ભારતના મહાન

વૈજ્ઞાનિકો



લેખક

રેવાશંકર ઓ. સોમપુરા

: મુખ્ય એજન્ટ :

ગૂર્જર ગ્રન્થરત્ન કાર્યાલય

ગાંધી રસ્તા : અમદાવાદ

કિં : ત્રણ રૂપિયા ઈ. સ. ૧૯૪૧



પ્રકાશક :
રેવાશંકર ઓઘડભાઈ સોમપુરા, સિહોર
મુદ્રક :
બહાદુરસિંહજી પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ,
અમરચંદ બહેચરદાસ, પાલીતાણા

અર્પણ:—

મારા પરમ મિત્ર અને સહાધ્યાયી,

પાલીતાણાના જાહેર જીવનના જનક,

શ્રી૦ જાદવજીભાઈ ન. વ્યાસને—

મારી જન્મભૂમિ પાલીતાણાની પાંત્રીશ વર્ષની નિઃસ્વાર્થ સેવાની યાદમાં—

રે. એ. સેામપુરા.

ગ્રંથ-સૂચિ

આ પુસ્તક લખવામાં જે ગ્રંથોની સહાય લીધી છે
તેની યાદી.

૧. History of Hindu Mathematics.
ડૉ. વિભુષણ દત્ત તથા ડૉ. અવનેશ સિંહા.

૨. રસયોગ સાગર-ઉપોદ્ઘાત-વૈદ્ય પંડિત હરિપ્રપન્નજી.

૩. સુશ્રુત-એક બંગાળી વિદ્વાન.

૪. ચરિત્ર ચંદ્રિકા—વિશ્વનાથ કેશવજી.

૫. History of Aryan Medical Science,
ના. ગોંડલ નરેશ.

૬. ઝંડુ ભટ્ટજી-દુ. કે. શાસ્ત્રી.

૭. ભગવાનલાલ ઇન્દ્રજી-દુ. કે. શાસ્ત્રી.

૮. જયકૃષ્ણ ઇન્દ્રજી-બા. ગ. વૈદ્ય

૯. પ્રત્યક્ષ શારિર.

૧૦. Indian Scientists—નાટેસન કં. મદ્રાસ.

આમુખ

વેદમાં કહ્યું છે કે **एकम् सत् विप्रा बहुधा वदन्ति ।** સત્યના શોધનારાઓનો માર્ગ પાણીમાં વિહરતા માછલા જેવો છે–આકાશમાં વિહરતા પંખી જેવો છે. એની પાછળ નામનિશાન રહેતાં નથી. ભારતના પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકોએ એ સત્ય જીવી બતાવ્યું છે. આર્યાવર્તમાં ભૌતિક વિષયો પ્રત્યે વિરાગ બતાવી પારલૌકિક સત્ય–ઈશ્વરને ઓળખવા વિપ્રોએ વિવિધ માર્ગ ખોળી આપ્યા છે. એ છતાં ભૌતિક પદાર્થના નિયમો તથા રચનાની શોધખોળ પ્રત્યે તેમણે સાવ દુર્લક્ષ સેવ્યું નથી. છેલ્લામાં છેલ્લા સંશોધન મુજબ આપણી સંસ્કૃતિનો ઉગમ સિંધુની ખીણમાં થયો એમ મનાય છે. એ શોધખોળમાં ચિત્રકામ તથા માટીકામ ઉપરાંત કાંતણ, વણાટ ને ધાતુકામના સુન્દર નમુના પ્રાપ્ત થયા છે. પરંતુ સંસ્કૃતિના આ બાહ્ય આવિષ્કરણો ઉપરાંત કેટલીક મુદ્રાઓ ઉપર ધ્યાનસ્થ શિવની આકૃતિ મળે છે. આપણી સંસ્કૃતિની એ મનોદશા હતી. આ દેશની આધ્યાત્મિક મનોદશા પર ધ્યાનનો પ્રભાવ હતો. જે પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે જેણે મનને જીત્યું તેજ સાચો વિજેતા છે. નગરો કે રાજ્યના વિજેતા એની પાસે તુચ્છ છે. સંસ્કૃતિના આ આદર્શને હિંદે જીવી બતાવ્યો છે અને યુગો થયાં હિંદની બહારના જગત પર પણ તેણે એ સંસ્કારો સ્થાપ્યા છે.

પ્રાચીન હિંદમાં એકલી ભૌતિક શોધખોળ પાછળ જ કોઈ વિદ્વાન મંડ્યા રહ્યા નહોતા. તેથી જ મનુષ્યની આર્થિક, રાજકીય કે સામાજિક ભીંસ પ્રત્યે એ યુગ વળ્યો નહોતો. વર્તમાન યુરોપીય સંસ્કૃતિએ વિજ્ઞાનની મદદથી પોતાની વિશાળ શકયતાનો પરિચય જગતને કરાવવા માંડયો છે. વિજ્ઞાને આજના જગતને પલટાવી નાખ્યું છે. અનેક વિભાગોમાં વિભક્ત થયલા જગતને તેણે એક નાનકડા પૃથ્વીખંડ

રૂપે બનાવી દીધું છે. પણ જે સંઘર્ષનો અનુભવ જગત આજ લઇ રહ્યું છે તેથી સમજાય છે કે આ યુરોપીય સંસ્કૃતિમાં કશુંક પોલું છે. જે સંસ્કૃતિ આર્થિક સુરક્ષિતતા ને ભૌતિક ઉત્કૃષ્ટતા સંપડાવી આપવાની હતી તે નિષ્ફળ નીવડી છે.

એ છતાં મનુષ્ય તથા અન્ય પ્રાણીના શ્રમ હળવા કરનાર, અનેક પ્રકારના સુખ, સગવડ અને આનંદપ્રમોદના પાર વિનાના સાધનો અર્પનાર–વિજ્ઞાન પ્રત્યે આપણે દુર્લક્ષ કરી શકીએ નહિં. આપણા યુવકોએ એના ભંડોળમાં પોતાનો ફાળો અર્પવો જ જોઇએ. વિજ્ઞાનની મૂળભૂત શોધખોળ પાછળ જગતની અન્ય સર્વ પ્રજાઓની માફક હિન્દ પણ જે વીર નરો મારફત ઘટિત ફાળો આપી રહ્યું છે તેમનાં ચરિત્ર આ પુસ્તકમાં વર્ણવવામાં આવ્યાં છે પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકોનાં ચરિત્ર લિપિબદ્ધ થયેલાં નહિં હોવાથી તેમના વિષે જે કંઈ હકીકત મળી શકી તે એકઠી કરી ટુંકમાં વર્ણવ્યાં છે. આધુનિક વૈજ્ઞાનિકોના ચરિત્ર યથાશક્ય વિસ્તારથી આપવામાં આવ્યાં છે.

શ્રી સોમપુરાની કુમારમાં પ્રસિદ્ધ થયેલ વૈજ્ઞાનિકોના ચરિત્રની લેખમાળા સારો આદર પામી હતી, તેમજ તેમણે પ્રસિદ્ધ કરેલ વિજ્ઞાનને લગતાં પુસ્તકો વિદ્યાર્થી આલમમાં સારો આવકાર પામ્યાં છે. શ્રી સોમપુરા વૈજ્ઞાનિક સાહિત્યના સિદ્ધહસ્ત લેખક છે. ગુજરાતી સાહિત્યમાં વિજ્ઞાનને લગતા સાહિત્યની ઉણપ છે, અને તે ઉણપ આ પુસ્તક દ્વારા અમુક અંશે પૂરી થાય છે તે ઓછા સંતોષની વાત નથી. આ પ્રકારના સાહિત્યથી લેખક વાચકવર્ગની જે પ્રકારની અભિરૂચી કેળવવા માગે છે તે હેતુ સફળ થાય તેમ ઇચ્છી હું વિરમું છું.

તા. ૧૮ : ૧૧ : ૪૦.
રે. ક. ઓફીસ–સં. ભાવનગર.

ગજાનન ઉ. ભટ્ટ.

ઉપોદ્‌ઘાત

મોહન જો ડેરોની શોધખોળ પરથી માલૂમ પડયું છે કે આર્યાવર્ત-હિંદની સર્વદેશીય સંસ્કૃતિ ઇસ્વી. પૂર્વે ૩૦૦૦ વર્ષ પર પણ પુરેપુરી ખીલી હતી. સિંધુ પ્રદેશના રહીશ હિંદુઓ ઈટના મકાનો બાંધતા, શહેરો રચતા અને સોનું, ચાંદી, ત્રાંબું, પિત્તળ અને કાચની ચીજો ઘરમાં વાપરતા હતા. તથા બહુ વ્યવસ્થિત જીવન ગાળતા હતા. એ સમયના લોકમાં આ સિંધુદેશવાસી લોક બહુ પ્રગતિમાન હોય એમ જણાય છે. પાંચ હજાર વર્ષથી પણ વધુ પ્રાચીન ગણાતા વેદ પરથી જણાય છે કે હિંદુઓ સામાજિક તથા ધાર્મિક વિદ્યા કળામાં ઘણા આગળ વધેલા હતા. આધુનિક સુધારામાં મદદરૂપ ગણાતી ઘણી ખરી વિદ્યાકળા એ સમયમાં ખીલતી આવતી હતી એવું આથી સાબિત થાય છે. એ પછીના બે હજાર વર્ષના સતત ચાલુ પ્રગતિમાન કાળનું નામ જ 'બ્રાહ્મણ યુગ' કહે છે. દરમ્યાન પરદેશી આક્રમણોથી તથા અંદરના કલહથી વિગ્રહો જાગેલા અને ઘણાં મહારાજ્યો ચઢ્યાં તેમ જ પડ્યાં છે. એ છતાં દેશમાં બૌધિક પ્રગતિ તો ચાલુ જ હતી, જેનો સાચો જશ હિંદુ સમાજરચનાને લાગે જાય છે. જે પરદેશીઓ આવ્યા તેઓ હિંદુ સમાજમાં એક રસ બની ગયા અને તેમનો જ ધર્મ તથા રીત રિવાજ ગ્રહણ કરીને રહ્યા. આખાયે યુગમાં દરિદ્રતાને વરેલો અને પેઢી દર પેઢી ઉત્તરોત્તર વિદ્યા કળા અને ધર્મના તત્વજ્ઞાનના વિકાસમાં જ રચ્યોપચ્યો રહેલો એક વર્ગ હતો, જે બ્રાહ્મણ નામથી સુપ્રસિદ્ધ છે. તેઓ નિઃસ્વાર્થી અને ભારે બુદ્ધિશાળી હોવાથી રાજા પ્રજા તરફથી ઘણું સન્માન પામતા, રાજાના સાચા સલાહકાર તથા કાયદા રચનાર પણ તેઓ જ હતા. તેથી એ સત્તા વિનાના હતા છતાં સાચી સત્તા ધરાવનાર દેશના ખરા રાજ્યકર્તા આ બ્રાહ્મણો જ

હતા. ઈસ્વી. પૂર્વે ૧૦૦૦ ની લગભગ વાલ્મિકીએ રામાયણ રચ્યું; ઈસ્વી પૂર્વે ૭૦૦ લગભગ પાણિનીએ વ્યાકરણ રચ્યું. ઈસ્વી પૂ ૬૦૦ લગભગ સુશ્રુતે આયુર્વેદ રચ્યો ને તે પછી ઇસ્વી. પૂર્વે ૪૦૦ થી ઇસ્વી. ૪૦૦ સુધીના આઠસેંહ વર્ષના ગાળામાં પતંજલિ, કૌટિલ્ય, ચરક, નાગાર્જુન, અશ્વઘોષ, ભાસ અને કાલિદાસ થયા.

પ્રાચીન કાળમાં હિંદમાં કોઇ વિદ્યા સ્વતંત્ર ખીલી નથી એવું કહેવાય છે. તમામ વિદ્યા કળા વેદના—એક અથવા બીજા અંગના—સમર્થન સારૂ જ ઉદ્‌ભવી છે એમ ઘણા માને છે. વળી ભૌતિક વિદ્યામાં પડયાથી ઇશ્વર સાક્ષાત્કારના સાચા જ્ઞાનમાર્ગ પરથી મનુષ્ય અવળે માર્ગે દોરાઈ જશે એ ભયથી પણ બ્રાહ્મણોએ તે પ્રત્યે દુર્લક્ષ કરેલું એમ કોઈકિ માને છે, પણ આ વાત સાચી જણાતી નથી. એ ખરૂં કે વેદ યુગમાં ધર્મને સહાયક વિદ્યા જ હિંદમાં ખીલી છે. હિંદુઓનું મુખ્ય લક્ષ ધર્મ હોઇ તેને જ કેન્દ્રસ્થ થતી વિદ્યાઓનો વિકાસ તેમણે કરેલો. પણ સમય જતાં એ તમામ વિદ્યાકળા પણ મૂળ હેતુથી જ આગળ વધી અને ખૂબ ખીલી.

છાંદોગ્ય ઉપનિષદ્‌માં એક વાર્તા આવે છે કે એક વાર નારદજી સનત્ કુમાર ઋષિ પાસે આવ્યા અને બ્રહ્મવિદ્યા માગી. સનત્ કુમારે તેમને પૂચ્છ્યું કે " તમે કઇ કઇ વિદ્યા કળાઓ શીખ્યા છો ? એ કહો કે જેથી હજુ તમારે કેટલું ભણવું બાકી રહેલું છે તેનો અંદાજ કાઢી શકું. " ત્યારે નારદજીએ પોતે પઢેલી વિવિધ વિદ્યા કળાના નામ ગણાવ્યાં, જેમાં આજની ઘણી ખરી વિદ્યા કળાના નામ તેમણે આપ્યાં છે. એ પરથી સમજાય છે કે આ દેશમાં વિજ્ઞાનની દરેક શાખાનો વિકાસ બહુ પ્રાચીન કાળથી થયો છે. પણ એ વિકાસના કરનાર-સિદ્ધાન્તોના શોધક પ્રાચીન વિદ્વાનોના નામ કોઈ સ્થળે મળતા નથી. કેમકે આ દેશનો જનસ્વભાવ જ એ પ્રકારનો ઘડાયલો હતો કે મળેલી વસ્તુ સૂત્રરૂપે આપવી. પણ તે સાથે પોતાનું નામ કદી ન જોડવું. કેમકે આર્યોએ સંસારને માયા જ ગણી છે. તેથી કોઇનાં ચરિત્ર લિપિબદ્ધ થયાં જ નથી.

માત્ર પ્રાતઃસ્મરણીય ગણાય તેવી વ્યક્તિઓનાં જ ચરિત્રો લોકોને બોધ સારૂ લખાતા હતા. તેથી આપણા પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકોનાં ચરિત્ર વિષે કોઇ કોઈ ગ્રંથમાં સહેજ ઇસારો કર્યો હોય તે પરથી તારવવાં પડે છે. અને એ પણ તેમના કાલનિર્ણય કે તેમના ગ્રંથ સિવાય અન્ય જીવનપ્રસંગોની કશી જ માહિતી મળતી નથી. તેથી એ પ્રાચીન ભારતના વૈજ્ઞાનિકો વિષે જે અલ્પ જાણવા મળ્યું છે તે આપી સંતોષ માનવો પડયો છે.

આ દેશમાં અન્ય વિદ્યા કળા માફક ગણિત–આંકડાશાસ્ત્રની વિદ્યા પણ ખૂબ ખીલી હતી. તેને વિષે એક વિદ્વાન કેટલીક માહિતી આપે છે. ઇસ્વી. ૮૫૦ માં થયલા મહાવીર નામે પ્રખર વિદ્વાને પોતાના "સારસંહિતા" નામે એક નાનકડા ગણિતના પુસ્તકમાં લખ્યું છે કે "ગણિત વેદ તથા અન્ય ધાર્મિક કાર્યોમાં અગત્યનું છે. પ્રેમ, સંગીત, નાટક, શાસ્ત્ર, કવિતા, વ્યાકરણ, ન્યાય, શિલ્પ, વૈદક તથા ધન–એ હરેક વિદ્યાકળામાં ગણિતની ઉંચી કિંમત અંકાય છે. સૂર્ય તથા આકાશી પદાર્થોની ગણતરીમાં, ગ્રહણ તથા ગ્રહોના ચલનમાં, ત્રિપ્રશ્ન (દિશા, સ્થાન અને કાળ) ના સબંધમાં ગણિત ઉપયોગનું છે. દ્વીપ, સમુદ્ર તથા પર્વતના વ્યાસ અને માપ, લોકોના મકાનોની વિશાળ હારના માપ, ગ્રહો વચ્ચેના અંતરના માપ તેમજ સ્વર્ગ અને નર્ક વચ્ચેના અંતરના માપ–એ સર્વ ગણિતની મદદથી જ લઇ શકાય છે. મનુષ્યો, તેમનાં આયુષ્ય, ગુણ, પ્રગતિ અને આવી આવી બધી બાબતો સારૂ ગણિત અનિવાર્ય છે. વધુ શું કહું ? ચલ તથા અચલ જીવોથી વસેલાં ત્રણે લોકમાં એવું કશું નથી જે ગણિતના માપથી દૂર રાખી શકાય. જગતના રાજવીઓથી સન્માનિત પવિત્ર ઋષિમુનિઓની સહાયથી તથા તેમના શિષ્યો અને પ્રશિષ્યો જે મહાન પ્રસિદ્ધ આચાર્યો થયા છે તે સૌની સહાયથી, જેમ સમુદ્રમાંથી રત્ન ચુટે કે પથ્થરમાંથી સોનું જુદું પાડે કે છીપમાંથી મોતી કાઢે તેની જેમ હું મારી અલ્પ બુદ્ધિ પ્રમાણે બોધ સાર રૂપે અંક ગણિત વિષે આ મારૂં નાનું પણ ઉપયોગી

પુસ્તક–સાર સંગ્રહ લખું છું." આ આટલા ઉતારા પરથી વાચક જોઈ શકશે કે પ્રાચીન હિંદુઓએ વિજ્ઞાનની બધી શાખામાં પ્રગતિ સાધી હતી અને દરેક વિદ્યાની શોધો તેમના હાથે થઈ હતી.

હિંદુ ગણિતમાં લિપિ (અક્ષર, લેખન, વાંચન), રૂપ (ચિત્ર કામ અને ભૂમિતિ) ને ગણિત (અંકગણિત) પાંચ વર્ષની વયથી વીસ વર્ષની વય સુધીમાં દરેક જણને શીખી લેવું પડતું. કૌટિલ્યના અર્થશાસ્ત્રમાં 'જનોઈ દીધા પછી વિદ્યાર્થીએ લિપિ અને સંખ્યાક શીખવા' એવો આદેશ છે. ઇસ્વી પૂર્વે ૧૬૩ માં થયલા કલિંગ દેશના દારવલ નામે રાજાના એક શિલાલેખમાં છે કે તેણે ૧૬ થી ૨૫ વર્ષની વયમાં–એટલે ૯ વર્ષમાં લિપિ, રૂપ અને ગણનાની વિદ્યા ભણી લીધી હતી. આઠ વર્ષના હતા ત્યારે ૭૨ કળામાંની સૌથી જરૂરી લેખન વાંચનની કળા શીખી ગયા હતા. જૈન શાસ્ત્રોમાં પણ આ વિદ્યા કળા ગણાવી છે. આ સર્વ પરથી પુરવાર થાય છે કે હિંદમાં વિજ્ઞાનની ઘણીક શાખા ખીલી હતી અને તેને પરિણામે ખેતિરે કળા દરેક પારંગત માણસ જાણતો. પણ એ કળામાં વણાયલા સિદ્ધાંત કે નિયમોના શોધકો જગત આખાને મામા રૂપ માની પોતાના નામ તેની સાથે જોડતા ગયા નથી.

લેખન કળાની જ આપણે વાત કરીએ તો તે વૈદિક કાળ જેટલી જુની છે એ માન્યતા સાક્ષરીય પુરાવા પર રચાયલી જણાશે ઋગવેદની એક શાખાવાળું વસિષ્ઠ ધર્મશાસ્ત્ર–લેખન કળાની ચોકખી હસ્તી વેદ યુગમાં દર્શાવે છે. કેમકે તેમાં જણાવ્યું છે કે 'લેખિત દસ્તાવેજને ન્યાયમાં પુરાવો ગણવો. અને આ વાત જુની પ્રણાલિકા તથા જુના ગ્રંથના આધારે અમે કહીએ છીએ.' એમ એ શાસ્ત્રકાર લખે છે. તેથી એ કાળમાં પણ લેખન કળાની હસ્તી હતી. પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનો કહે છે કે હિંદી લેખન કળાના મૂળ પરદેશમાંથી આયાત થયેલ છે. એ વાત આ પરથી સાવ પાયા વિનાની ઠરે છે. ઇસ્વી. પૂર્વે ૬૦૦૦ ના નીયોલીથીક તથા ઇસ્વી. પૂર્વે ૧૫૦૦ ના મેગાલીથીક કુંભાર કામના ઠામ પર અક્ષરો લખેલાં હાથ લાગ્યા છે, જે મદ્રાસના સંગ્રહસ્થાનમાં મુકયા છે.

એ અક્ષરોમાંના પાંચ અક્ષરો તો અશોક મહારાજાના સમયની પ્રચલિત બ્રાહ્મી લિપિના જ છે એમ ડૉ. ભાંડારકરે જાહેર કર્યું છે. મોહન જોડેરો તથા હરાપાના ખોદ કામમાંથી મળી આવેલ લેખિત દસ્તાવેજ, મહોર સીક્કા અને શિલાલેખ ઈસ્વી. પૂર્વે ૩૦૦૦ વર્ષના છે. તે પરથી સાબિત થયું છે કે બ્રાહ્મી લિપિ સેમિટિક લિપિ પરથી ઉતરી આવી નથી.

મોહન જોડેરોના સીક્કા તથા શિલાલેખમાં લખેલ સંખ્યાંક હજુ બરાબર ઉકેલી શકાયા નથી. ઉભી લીટીથી લખેલ સંખ્યાંકમાં શુન્ય માટે મીંડું લખેલું હાથ લાગતું નથી. મોહન જો ડેરો તથા અશોક એ બે વચ્ચેના સમયનો ગાળો ૨૭૦૦ કે વધુ વર્ષનો છે. આ ગાળામાં લખેલાં મળી આવેલ કોઈ દસ્તાવેજમાં સંખ્યાંક જડતા નથી. ૮ ની સંખ્યા તથા ૧૦ ની સંખ્યાનું લેખન અનુક્રમે ઋગવેદ તથા યજુર્વેદ સંહિતામાં મળે છે. અશોકના લેખો પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે સંખ્યાના લેખનનો ઉપયોગ સર્વ સાધારણ હતો ને તે બધી બ્રાહ્મિ લિપિમાં લખતા. ૧ થી ૯ સુધીની સંખ્યાના અંક બહુ પ્રાચીન કાળથી પ્રસિદ્ધ છે. એ રીત કોણે શોધી કાઢી તે, બીજા અન્ય નિયમો ને સિદ્ધાન્તોની માફક અંધારામાં જ છે. કયા મહા પંડિતે કે કયા ઋષિમંડળે તેની શોધ કરી તે કોઈ કહેતું નથી. કયા સ્થળ, શહેર, કે વિદ્યાધામને ફાળે એ શોધનું માન જાય છે તે કોઇ જાણતું નથી. ૬ ઠ્ઠી સદીમાં થયલા કાશ્મીરના રાજ્યદરબારનાં પંડિત કલ્હણના કહેવા મુજબ ત્યાં પટોપાધ્યાય (દસ્તાવેજ લખનાર) હતા તે પરથી એ અગાઉ પણ ઘણા સૈકાથી આ સંખ્યાંક લખાતા હતા એમ કહી શકાય. તેમજ અંકના શબ્દોના લેખનનો ઉપયોગ ૪ થી સદીમાં રચાયલા અગ્નિપુરાણમાં મળે છે. તેથી લોકભોગ્ય ગ્રંથ–પુરાણમાં મળતા એ અંક પ્રાચીનકાળમાં ખૂબ પ્રચલિત હશે એમ અનુમાન છે. તેનો ઉપયોગ સૂર્ય સિદ્ધાંત તથા પુલિશ સિદ્ધાંતમાં પણ ખૂબ થયો છે.

પાટીગણિત પરના હિંદુ ગ્રંથોમાં મુખ્યત્વે અંકગણિત છે. પાટી એટલે પાટીયું. તેના પર ધુળ વેરી પછી અક્ષરો લખતા. આને

પ્રુલિકર્મ કહેતા. મૂળ પાટી શબ્દ સંસ્કૃતનો નથી; તેને માટે તો પેદ કે ફલક શબ્દ છે. પણ ઉત્તર હિંદમાં લોક ભાષાનો પાટી શબ્દ ૭ મી સદીમાં સંસ્કૃતમાં દાખલ થયો હોય તેમ લાગે છે. પાટીગણિત પર હાથ લાગતાં પુસ્તકોમાં બીજી સદીની બક્ષાલિની હસ્તપ્રત, ઇસ્વી. ૭૫૦ નું ત્રિશટિકા, ૮૫૦ નું ગણિત–સાર સંગ્રહ, ૧૦૩૯નું ગણિત તિલક, ૧૧૫૦ નું લીલાવતી, ૧૩૫૬ નું ગણિત કૌમુદી, ૧૬૫૮ નું પાટિસાર–આ મુખ્ય છે. ઉપરાંત ખગોળશાસ્ત્રના ગ્રંથો–અમુક–સિદ્ધાંત એ નામે ઘણા છે. આર્યભટ્ટ (૪૯૯) નો આર્યભટ્ટીય સિદ્ધાંત; તેના અનુજ જેવા બ્રહ્મગુપ્ત (૬૨૮) નો ગ્રંથ ૪૦ ઘણા છે.

હિંદમાં સૂત્રાત્મક રચનાની કિંમત બહુ ઉંચી અંકાતી, તેથીજ કેટલાક સિદ્ધાંત અને તે દરેકના સૂત્ર ભારતના આ પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકોએ આપ્યા છે, જે આજે સમજવાં અઘરાં પડે છે. આર્યભટ્ટીય ગ્રંથોમાં બહુ સૂત્રાત્મક સમજાવ્યું છે. કદાચ બહુ પ્રાચીનકાળમાં કાગળ કે એવા પદાર્થ કે જેના પર લેખન થઇ શકે તેનો અભાવ હતો. તેથી એમણે સૂત્રાત્મક આપ્યું હશે પણ પાછી તો એ પ્રચલિત પ્રથા જ થઈ પડી. વિદ્યાર્થીને ભણાવવાની પણ એ રીત બની, એ મુજબ પ્રાચીન કાળની માફક આજ પણ કેટલીક ધાતો વિદ્યાર્થીઓને જુની રૂઢિના ચાહક શિક્ષકો મોઢે કરાવે છે અને એથી એ ધાતનો ઉપયોગ જેમાં થાય છે તેવા દાખલા ગણતા તેમને સાન સહેલા પડે છે. હિંદુઓની ધાર્મિક ક્રિયાઓમાં ખગોળ તથા ગણિત જરૂરનાં ગણાય છે. તેથી જોશીઓને તે ખાસ ભણવું પડતું. અને એથી એ વસ્તુ હિંદના બધા ભાગમાં જળવાઈ રહી. આમાં બહુ પ્રવીણ તથા રસ લેનાર વિદ્યાર્થીઓ આગળ વધ્યા અને તેમણે ગણિતગ્રંથોની ટીકા કે સ્વતંત્ર ગ્રંથો રચ્યા છે. એ સર્વ શાન્તિના સમયમાં થતું. પણ પરદેશી આક્રમણ સમયે અગર અંદર અંદરના કલહ કે દુષ્ટ રાજ્યકાળમાં બધી વિદ્યાકળાનું કામ ખાડે પડતું. અફઘાન લોકના આક્રમણ કાળે હિંદમાં આવેલ અલ્બેરૂની લખે છે કે " ઉત્તર હિંદમાં મને ગણિતના મૂળતત્ત્વ

શીખવી શકે એવો એક પણ પંડિત ન મળ્યો." કદાચ સતત આક્ર-મણરૂપ બનેલ ભૂમિ-પંજાબમાં એવા વિદ્વાન બહુ અલ્પ હશે. અગર હિંદુ દેવમંદિરનો નાશ કરનાર કોમના પંડિતને કંઈ વિદ્યા શીખવવા કોઇ રાજી નહિં હોય. કેમકે એ સમયે પણ મહાપ્રખ્યાત ગણિતશાસ્ત્રી શ્રીપતિ કાશ્મીરમાં હતા.

વિજ્ઞાનની કોઇ કોઇ શાખામાં અજબ જેવા મનાતા સિદ્ધાંત હિંદમાં સામાન્ય સ્ત્રીપુરુષોમાં કહેવતરૂપ બની ગયેલા પણ જોવામાં આવે છે. દા. ત. પ્રાણીશાસ્ત્રમાં વર્ગીકરણને માટે આવી બે કહેવત આપણે જોઇએ. (૧) કાન એને થાન; (૨) મીંડા એનાં ઈંડાં. અલબત્ત આ સૂત્રાત્મક જ છે. પણ 'પ્રાણીઓનું' એ ચોકખું વર્ગીકરણ આપણને કરી આપે છે; કે જે પ્રાણીને કાન હોય તે તમામ પૂર્ણ શરીરરૂપે જન્મે અને તેની માતાને સ્તનપાન કરી મોટાં થાય; કાનવાળાં તમામ પ્રાણીને થાન 'સ્તનો' હોય જ. અને જે પ્રાણીને કાનને સ્થળે મીંડુ હોય–માત્ર એક કાણું જ હોય તે માતાના પેટમાંથી પૂર્ણ શરીરરૂપે કદી જ અવતરતાં નથી પણ તે ઈંડા રૂપે અવતરે છે. આમ ' કાન એને થાન ' અને ' મીંડા તેના ઇંડા ' એ સૂત્રો આખા પ્રાણીશાસ્ત્રનું મૂળભૂત વર્ગીકરણ કરી આપે છે. આવી જ એક બીજી કહેવત પણ એ શાસ્ત્રમાં વર્ગીકરણ માટે ઉપયોગી છે." લપ લપ (જીભથી) કરી પાણી પીએ તે સર્વ માંસાહારી, અને ઘુંટડે પીએ તે વનસ્પત્યાહારી." એટલે કે જીભથી પાણી પીનારાં પ્રાણીઓ કૂતરા, બિલાડાં, વાઘ, વરુ ઇત્યાદિ સર્વ પ્રાણી માંસાહારી છે એ સૌ કોઈ જાણે છે. અને ઘુંટડે ઘુંટડે પાણી પીનારાં પ્રાણીઓ માણસો, ગાય, ભેંસ, ઘોડાં, ઇ૦ સર્વ પ્રાણીઓ વનસ્પત્યહારી છે એ સૌને સુવિદિત છે. આમ સામાન્ય લોક કહેવતોમાં પણ પ્રાણીઓનું વર્ગીકરણ આ દેશમાં વણાઇ ગયું હતું. જ્યારે આટલી વાતની પશ્ચિમ દેશમાં શોધ કર-નાર મ્હોટો વૈજ્ઞાનિક ગણાઈ ભારે માન મેળવે છે. આવી કહેતી કોણે પ્રથમ રચી. અથવા એ નિરીક્ષણ કોણે કરી આ સારરૂપ વૈજ્ઞાનિક સત્ય

સિદ્ધાંત તારવ્યો એ કોઇ આપણે ત્યાં જાણ્યું નથી. આ રીતે નામ અમર કરવાની પ્રથાજ આ દેશમાં નહોતી. કેમકે ઉપર કહ્યું તેમ અહીં તો સંસારને માયા રૂપ જ ગણતા. આ કારણથી આપણા પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકોનાં નામ આપણે પાશ્ચાત્યોની માફક આપી શકતાં નથી તો તેમનાં ચરિત્રો તો કયાંથી જ મળે ? એ છતાં જે જે પ્રાતઃસ્મરણીય મહાપુરૂષો કે પૌરાણિક વ્યક્તિઓનાં નામ સાથે આવી કોઈ વિદ્યાનાં નામ જોડાયલાં છે તેમનાં મળ્યા તે રૂપમાં આ પુસ્તકના પહેલા ભાગમાં આપવા પ્રયાસ કર્યો છે. તે સારૂ આધાર તરીકે ઘણાક પુસ્તકો લેવા પડયાં છે, જે સર્વનાં નામ અહીં ગણાવી વાચકને કંટાળો આપવાનું હું દુરસ્ત ધારતો નથી. તેમાં અલબત્ત વિદ્વાન વાચકોને કેટલીયે ક્ષતિ જણાશે. પણ તે મ્હારા ધ્યાન પર લાવવા સજ્જનો કૃપા કરશે તો હવે પછીની આવૃત્તિમાં તે સુધારી લઇશ.

આ ગ્રંથના બીજા ભાગમાં અર્વાચીન હિંદી વૈજ્ઞાનિકોનાં મળ્યાં તેવાં ચરિત્ર આપવા યત્ન કર્યો છે. તેમાંની હકીકત પણ વિવિધ સ્થળેથી લીધી છે. આમાનાં પાંચ વૈજ્ઞાનિકો વિષેની કેટલીક હકીકત મદ્રાસની નાટેસન કંપની નું ' ઇન્ડયન સાયન્ટિસ્ટસ ' નામે પુસ્તકમાંથી ખાસ લેવામાં આવી છે. ઉપરાંત ' મૉડર્ન રિવ્યુ ' તથા અન્ય કેટલાક પત્રોમાંથી પણ હકીકત મેળવી છે. આ ચરિત્રોમાંના નીચેના પાંચ ચરિત્રો " કુમાર " માં પ્રગટ થઈ ચુકયાં છે અને એ વેળા એ ખૂબ લોકપ્રિય થયલા, જેથી તેમને પુસ્તકારૂઢ કરવા મને મન થયું જેથી એ સર્વને ' અર્વાચીન હિંદી વૈજ્ઞાનિકો ' નામે આ ગ્રંથના બીજા ભાગમાં સ્થાન કુમારના સૌજન્યથી આપ્યું છે. અલબત્ત એ ચરિત્રોનો મૂળ કોપીરાઈટ કુમાર કાર્યાલયનો છે પણ તેમણે સૌજન્યપૂર્વક આ આવૃત્તિ પૂરતા તે છાપવાની અનુમતિ આપી છે તે સારૂ હું તેમનો ઋણિ છું.

કેટલાક અર્વાચીન વૈજ્ઞાનિકો હયાત છે છતાં જેમના ચરિત્ર હજુ બહાર પડયાં નથી તેમને એ સારૂ આગ્રહ પૂર્વક એક કરતાં વધુ વખત

વિનતિપત્ર લખ્યા છતાં તેમણે એ માટે મૌનજ સેવ્યું છે જેથી તેમને વિષે જે થેાડી ઘણી માહિતી મળી આવી તેટલીજ લઈને સંતેાષ માનવેા પડયેા છે. તેં છતાં હજુ પ્રયાસ ચાલુ જ છે અને બીજી આવૃત્તિવેળા તેમાં પણ સુધારા વધારા કરવા ઈચ્છું છું. આમાં જે ચરિત્રેા લીધાં છે તે સિવાય પણ કેટલીટ વૈજ્ઞાનિક જગતમાં પ્રતિષ્ઠિત હિંદી વ્યકિતએા છે અને તેમનાં ચરિત્રેા પણ હુ આમાં ઉમેરી આનન્દ પામત પણ એમને વિષેની હકીકત અપ્રાપ્ય હેાવાથી એ મંગળ નામેા અહીં ઉચ્ચારવા અસમર્થ છું.

– આ કાર્યમાં કેટલાક મિત્રેાએ મને જે મદદ કરી છે તે સારૂ હું તેમનેા ઋણિ છું. એમાંથી ડેા. કું. ગેા. નાયક શ્રી દુર્ગાશંકર કેવળરામ શાસ્ત્રી, ડેા. કા. છ. પંડયા, ડેા. યશવંત નાયક ઇ૦ની સૂચનાએા મને માર્ગદર્શક થઇ પડી છે. તેમણે બતાવેલી મમતા સારૂ હું સાચેજ અહેશાનમંદ છું.

શીહેાર (કાઠીયાવાડ)
વિ. સં. ૧૯૯૬ નવરાત્રિ.

રેવાશંકર એા. સેામપુરા.

તા. ક.–આ પુસ્તકના પ્રકાશનાર્થે ના. ભાવનગર દરબારશ્રીની ગ્રંથેાત્તેજક કમીટી તરફથી જે આર્થિક સહાય મારા કેટલાંક અન્ય પુસ્તકેાની માફક મને આપવામાં આવી છે તે સારૂ ના. દરબારશ્રીનેા તથા ગ્રંથેાત્તેજક કમીટીનેા હું ઋણી છું, જે સ્વીકારવાની હું આ તક લઉ છું. રે. એા. સેામપુરા.

સાંકળીયું

ખંડ ૧ લો

પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકો

ખંડ ૨ જો

અર્વાચીન વૈજ્ઞાનિકો.



ખંડ ૧ લો

પ્રાચીન વૈજ્ઞાનિકો

આયુર્વેદ પ્રવર્તક

મહર્ષિ ધન્વંતરી

આયુર્વેદના આ પ્રથમ આચાર્ય સુદેવ રાજાના પુત્ર હતા. તેથી શાસ્ત્રોમાં તેમનું નામ સૌદેય અથવા દિવોદાસ પણ આપવામાં આવ્યું છે. યયાતિ રાજાની કન્યા માધવી સાથે તે પરણેલા અને કાશીપુરી–વારાણસી શહેર તેમણેજ ગંગા કિનારે વસાવ્યું અને ત્યાં રાજ્ય કરવા માંડ્યું. હૈહય કુલોત્પન્ન રાજાએ જ્યારે તેને ત્રાસ આપવા માંડ્યો ત્યારે આ દિવોદાસ ભારદ્વાજ મુની પાસે ગયા ને વિનંતિ કરી. તેમણે પુત્ર-કામેષ્ટિ યજ્ઞ કરાવ્યો અને તેના ફળરૂપે તેમને પ્રતર્દન નામે પુત્ર થયો. આ પુત્રે પિતાનું વેર લઈ હૈહયને હરાવ્યો. એથી સંતુષ્ટ થઈ આ ધન્વંતરી (દિવોદાસ) સંસારમાંથી નિવૃત્ત થઈ અરણ્યમાં જઈ ત્યાં વાસ કરીને રહ્યા. અને તેમણે ત્યાં ઘણા વર્ષ તપશ્ચર્યા કરી લોકકલ્યાણનો વિચાર કરી તેમનાં દુઃખ દર્દ દૂર કરવાના ઉપાય શોધ્યા.

પોતે સાચા શોધક, બુદ્ધિમાન, દયાળુ ધર્માત્મા હતા. તમામ પ્રાણીઓના રોગના શમન તથા નિવારણ સારૂ વનૌષધિઓના લાખો પ્રયોગો તેમણે કર્યા. અને દરેકના ગુણ ધર્મ વર્ણવી સ્વાસ્થ્યના નિયમ રચ્યા. તેમના શિષ્યોમાં સુશ્રુતાદિ વિદ્વાન ઋષિઓ હતા. એક કથા

કહે છે કે એકવાર ઋષિમંડળમાં ધન્વંતરી મહારાજ બેઠા હતા ત્યાં સુશ્રુતે જઇ વિનયપૂર્વક પ્રાર્થના કરી: "હે મહારાજ! ભૂમંડળમાં મનુષ્યો શરીરથી તેમજ મનથી આંતરિક તેમજ બહિર્ કારણોથી તથા સ્વાભાવિક વ્યાધિઓથી પીડાય છે. તેમને દુઃખથી કણસતાં જોઈ અમને ભારે સંતાપ થાય છે. માટે તેના શમનના ઉપાય અમને બતાવો અને આયુર્વેદ અમને સ્વમુખે આપ સંભળાવો, જેથી આ લોક તથા પરલોકનું કલ્યાણ સાધી શકાય." ત્યારે મહર્ષિ ધન્વંતરીએ ઉત્તર આપ્યો "તમે ભલે આવ્યા. તમને હું મારા પુત્ર જેવા જ ગણું છું. હું તમને આયુર્વેદ યથાયોગ્ય ભણાવીશ." અને પછી સુશ્રુત સંહિતામાં વૈજ્ઞાનિક પ્રણાલિએ બહુ સુન્દર વર્ણન કર્યું છે. નાના પ્રકારની વનસ્પતિના પ્રથક્ પ્રથક્ ગુણદોષ વર્ણવ્યા છે. અને વિવિધ પ્રકારના રોગાદિની પરીક્ષા કરી તેના યોગ્ય ઉપચારો દર્શાવ્યા છે. વળી અનેક પ્રકારના વિષ તથા ઝેરી પ્રાણીઓના દંશના ઝેરના ઉતાર પણ તેમાં આપ્યાં છે. શસ્ત્ર વડે છેદન કરી 'સર્જરી'ના પ્રાથમિક જ્ઞાનની નોંધ પણ તેમણે કરી છે. વળી ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારના છેદન શસ્ત્રો તથા તેના ઉપયોગ પણ તેમાં વર્ણવ્યા છે.

એ કાળમાં ચાર વેદ સાથે આયુર્વેદને પાંચમો વેદ જ ગણતા હતા. ચરક, સુશ્રુત તથા વાગ્ભટ્ટ–એ ત્રણના ગ્રંથોને "વૃદ્ધત્રયી" તથા ભાવ પ્રકાશ, માધવનિદાન અને શાર્ઙ્ગધર–એ ત્રણને "લઘુત્રયી" નામ આપ્યું છે. આમ મહારાજા ધન્વંતરીએ આયુર્વેદની આ એક અપૂર્વ લોકોપકારક શોધ કરી છે અને સર્વ પ્રાણીઓ પર એટલો મહદ્ ઉપકાર કર્યો છે કે તેમને પુરાણમાં ભગવાનના ૨૪ અવતારોમાંનો ૨૧મો અવતાર ગણે છે. આ આયુર્વેદ-વિદ્યા કાળે કરી આપણા દેશ સાથે નૌકાઓથી વ્યાપારી સંબંધને અંગે જોડાયલા આરબ વિદ્વાનો પોતાના દેશ–અરબસ્તાનમાં લઈ ગયા અને ત્યાંથી મિસર, ઇજીપ્ત, ગ્રીસ, ઇટાલી ઇ૦ દેશમાં તેનો પ્રચાર થયો અને આમ એશિયાથી યુરોપ સુધી સર્વત્ર વિવિધ રૂપે આ વિદ્યા લોકકલ્યાણાર્થે પ્રસરી છે.

આયુર્વેદાચાર્ય

સુશ્રુત

આ દેશમાં સંસારને માયા જ માત્ર ગણી છે અને પુરાણોમાં વર્ણવ્યા સિવાયના રાજા પ્રજાના જીવનચરિત્રને પ્રજાનું ઉપયોગી અંગ લેખવામાં આવ્યું જ નથી. તેને તો જીવનનો એક ક્ષણીક અહંભાવ જ લેખ્યો છે. મહર્ષિ સંતપુરૂષ કે પ્રાતઃસ્મરણીય રાજાના જીવનચરિત્ર વાર્તા તરીકે પ્રજાને બોધ સારૂ લખાતા હતા. કોઈ ઐતિહાસિક બનાવની નોંધ સારૂ એવું કશું જ આ દેશમાં લખાયું નથી. એક યા બીજા મતવાદીઓએ પોતાના મતના સમર્થન સારૂ તેની નોંધ કરેલી. શિલા-લેખમાં આપેલાં રાજાઓના નામ સિવાય કોઇ આધારભૂત ઈતિહાસ આ દેશમાં મળતો નથી. તેથીજ પ્રાચીન સ્થળોના ખોદકામ વડે મળી આવતી વસ્તુઓ પરથી આ દેશની ઇતિહાસ–વાર્તા ઉકેલવા આજ પ્રયત્નો થાય છે.

સુશ્રુત વિશ્વામિત્ર ઋષિના વંશજ હતા. મહાભારતમાં તો તેમને તેના પુત્ર જ ગણાવ્યા છે. ગરૂડ પુરાણમાં આ પૃથ્વી પર વૈદક વિદ્યાના પ્રથમ ઉત્પાદક–ધન્વંતરીના ઉત્તરોત્તર ચોથા વંશજ દિવોદાસ ગણાવ્યા છે. અને સુશ્રુત સંહિતામાં એ બન્ને એક જ હતા એમ કહ્યું છે. પણ

શ્રમણુ પરથી જ ત્યાં ઉદ્દભવ્યા છે. ધર્મોપદેશક પોતાના ધર્મ ઉપરાંત દેશની અન્ય વિદ્યાનો પણ ત્યાં પ્રચાર કરતા હતા. એથી ત્યાં ગયેલા એ શ્રમણોએ ત્યાં બ્રાહ્મણીય સંસ્કૃતિ ફેલાવી હોવી જોઇએ. અને કલ્પનામય તત્વ ચિંતનમાંથી વૈદકવિદ્યાને છૂટી પાડનાર હિપોક્રીટસે, આયુર્વેદનાં સત્ય શ્રમણ–બુદ્ધગુરસ–પાયથાગોરસ લઇ આવેલ, તેનો ઉપયોગ કર્યો. એક જ શોધ જુદા જુદા દેશોમાં પણ થઇ હોય તે અસંભવિત નથી. કેમકે ગુરુત્વાકર્ષણ અને રૂધિરાભિસરણ ન્યૂટન કે હાર્વેના જન્મ પહેલાં સેંકડો વર્ષથી હિંદુઓ જાણતા હતા, તેમજ પ્રખ્યાત અણુવાદનો સિદ્ધાંત પણ ખ્રિસ્તના જન્મ પહેલાં પાંચ સૈકાથી ગંગાના કાંઠા પર ઝૂંપડીઓમાં વસતા રૂષિઓ ચર્ચતા હતા. અરેબિક, પરર્યન અને લેટિન ભાષાન્તરો દ્વારા ચરક અને સુશ્રુતસંહિતાઓ પર જ જગતની બધી વૈજ્ઞાનિક વૈદક પદ્ધતિઓ રચાઈ છે. ને તેમાં પણ સુશ્રુત સંહિતા હિંદુ વૈદકનો નમુનેદાર ગ્રંથ છે.

સુશ્રુત 'સર્જન' વાઢકાપમાં કુશળ હતા. કેમકે સુશ્રુતમાં વ્યવહારિક 'સર્જરી' વાઢકાપ તથા 'મિડવિફરી'–પ્રસુતિવિદ્યા છે. એ સિવાય અન્ય વિદ્વાનોના લખેલાં આ વિષયના પુસ્તક મળતાં નથી. તેથી છરી અને ચીપીયાનો શારીરશાસ્ત્રમાં વ્યવહારિક ઉપયોગ કરનાર પ્રથમ પુરૂષ સુશ્રુત હતા એમ માનવું પડે છે.

સુશ્રુત સહિતાના ટીકાકારોમાં યજ્ઞદાચાર્ય, ગયાદાસ, ભાસ્કર, માધવ, બ્રહ્મદેવ, દલ્હન અને ચક્રપાણિદત્ત–એટલા પ્રસિદ્ધ પુરૂષો થઈ ગયા.

અન્ય વૈજ્ઞાનિક શાખાની જેમ આયુર્વેદ દેવ પાસેથી મળ્યો એમ આર્ષ ગ્રંથોમાં છે. સુશ્રુતે આયુર્વેદને અથર્વ વેદનું (ઉપાંગ) કહ્યું છે. કેટલાક રૂગ્ સંહિતાના શ્લોકોમાં આયુર્વેદનાં મૂળ માને છે. પૃથ્વીપર મનુષ્યની હસ્તી પછી મૃત્યુ તથા રોગ ઉતર્યા છે. જાનવરો પરની વનસ્પતિ દ્રવ્યોની અસર પરથી આપણા પ્રાચીન પુરૂષો ઓસડોના ગુણ જાણી

શક્યા. ૠગ્વેદમાં એક શ્લોક આવે છે કે " ખાદ્ય પદાર્થો તથા વૈદકીય સાદાં દ્રવ્યોના વિષયમાં જાનવરો જ મનુષ્યના ગુરૂ છે. " સાજા થવાના તથા આરોગ્ય જાળવવાના વ્યક્તિગત અનુભવો ભેગાં કર્યાંથીજ આયુર્વેદ રચાયું છે. વેદના કેટલાક શ્લોક પરથી વૈદકીય જ્ઞાનની પ્રગતિ સ્પષ્ટ જાણી શકાય છે. નવાં ઔષધના ગુણ વેદની ૠચામાં આપેલાં વે હમેશ કંઠે થતા ને એમ આયુર્વેદ રચાયું.

સુશ્રુત પૂર્વે વૈદ્ય ત્રણ પ્રકારના હતા; (૧) શલ્ય વૈદ્ય (સર્જન) (૨) ભિષગ્ (૩) ભિષગ્ અથર્વણ (જાદુગર વૈદ્ય). સુશ્રુતના સમયમાં એની પ્રગતિ થઇ અને તેણે પાંચ પ્રકારના વૈદ્ય ગણાવ્યા છે. (૧) રોગહર; (૨) શલ્યહર; (૩) વિષહર, (૪) કૃત્યહર (રાક્ષસ વૈદ્ય) (૫) ભિષગ્ અથર્વણ. વેદ યુગમાં વૈદ્યોને ખુલી શેરીઓમાં જઈ દર્દીઓને બોલાવવા પડતા ને તેઓ ઉપયોગી ઔષધિઓના રોપાની વાડીમાં ઘર બાંધીને રહેતા હતા. ૠગ્વેદમાં ૧૦૦૧ ઔષધિઓના નામ આપ્યાં છે. આમાં જલ-પાણીને સર્વ રોગ શામક ગણ્યું છે. તેથી એ જળ તથા વાતાવરણને પવિત્ર બનાવનાર અમુક વૃક્ષો અને છોડની તેમાં સ્તુતિ કરી છે।

સુશ્રુતે વાઢકાપના કામના સાત વર્ગ પાડયા છે. અહાર્ય, ભેદ્ય, ઇરય, લેખ્ય, શિવ્ય, વેદ્ય અને વિશ્રવણિય. અને તેના વિવિધ સવાસો હથિયારો, જે કેટલાક પશુ તથા પંખીના જેવા આકારના ઓળખાવ્યા છે તેનાં નામ છે અને જરૂર પડયે એથી પણ વધુ હથિયારો રચવાની આજ્ઞા આપી છે. વઢાડકાપ અગાઉ દર્દીને થોડુંજ ખાવા દેવું. પેટ અગર મુખના વઢાડકાપ વેળા તો દર્દીને ઉપવાસ કરાવવા કહ્યા છે. વળી દર્દીના ઓરડો ધોળીને તથા રાઇ, લીંબડાના પાન, શાલવૃક્ષની છાલ કે એવાની ધુમાડી દઇ સ્વચ્છ રાખવાનો કહ્યો છે. અલબત્ત આજની ભાગે વિકાસ પામેલી 'સર્જરી' પાસે આ બધું બહુ અલ્પ લાગે. પણ એ કાળના વૈદ્યોએ ઘણાંક વનસ્પતિ ઔષધોની એવી શોધ કરેલી કે આજે વઢાડ-

કાપને યોગ્ય ગણાતા ઘણાં દર્દ તેઓ માત્ર ઔષધો આપીને જ દૂર કરતા. વાત, પિત્ત કે કફ—એ ત્રણ પ્રકૃતિ ગણી તેના દોષથી રોગ ઉત્પન્ન થવાની અને તે ત્રણમાંથી એક, બે કે ત્રણેની વિકૃતિના કારણેજ રોગ ઉત્પન્ન થવાની તેમની આશ્ચર્યજનક પદ્ધતિ અને તેના ઉપાય તેમણે યોજ્યા છે.

કેટલાક માને છે કે સુશ્રુત કરતાં ચરક વધુ પ્રાચીન છે. પણ આ વાત શંકાસ્પદ છે. ચરક સુશ્રુતના સિદ્ધાન્તની ટીકા કરે છે ને તેના હરીફ જેવા લાગે છે. અલબત્ત ક્યાંઈ સુશ્રુતનું નામ તેમણે આપ્યું નથી પણ ગ્રંથમાં ધન્વંતરી કે એવા વૈદ્યો આમ કહે છે એમ નોંધ્યું છે વળી સુશ્રુતના સિદ્ધાન્તની પણ ટીકા છે. તે પરથી ચરક સુશ્રુત પછી થયા લાગે છે. સુશ્રુત ઇસ્વી. પૂર્વે ૬ ઠ્ઠી સદીમાં થયલા જણાય છે અને તે આત્રેયના સિદ્ધાંત ભણ્યા હોય તેમ લાગે છે. કેમકે મનુષ્ય શરીરમાં આવેલાં હાડકાની સંખ્યાનું વર્ણન કરતાં પોતે લખે છે કે "હું આત્રેયના મતથી અહીં જુદો પડું છું". તેથી સુશ્રુત આત્રેય પછી થયેલા એમ લાગે છે. "શતપથ બ્રાહ્મણ" ના કર્તા પોતાના ગ્રંથમાં સુશ્રુતનો મત ટાંકે છે અને એ ગ્રંથ ઇસ્વી. પૂર્વે ૬ ઠ્ઠી સદીમાં રચાયો છે; તે પરથી સુશ્રુત પણ ઈસ્વી. પૂર્વે ૬ ઠ્ઠી સદીમાં કે તે પૂર્વે થયેલા હોવા જોઇએ. એ આત્રેયના શિષ્ય અગ્નિવેષના સમકાલીન હોય તેમ જણાય છે. ચરક તેમ જ સુશ્રુત બન્ને માને છે કે આયુર્વેદ અથર્વવેદનો જ એક ભાગ છે. અથર્વવેદની નવ શાખા હતી; તે બધી આજ મળતી નથી.

સુશ્રુત સંહિતાના પૂર્વ તંત્રનાં પાંચ સ્થાન–ભાગ આપ્યા છે; તે સૂત્રસ્થાન, નિદાનસ્થાન, શારીરસ્થાન, ચિકિત્સાસ્થાન અને કલ્પસ્થાન. અને એ દરેકના અનુક્રમે ૪૬, ૧૬, ૧૦, ૪૦ અને ૮ અધ્યાય આપ્યા છે. અને ઉત્તર તંત્રના ૬૬ અધ્યાય આપ્યા છે એમ એ સંહિતાના બધા મળી ૧૮૬ અધ્યાય થાય છે.

કેટલાક વિદ્વાનો વળી એવું માને છે કે સુશ્રુત નામે કોઈ આચાર્ય જ થયા નથી. પણ પ્રાચીનકાળથી વૈદકને લગતું જે સૂત્રાત્મક જ્ઞાન કર્ણોપકર્ણ વિદ્વાનોમાં ઉતરી આવ્યું હતું તે કોઈ એક આચાર્યે લિપિબદ્ધ કરી પુસ્તકારૂઢ કર્યું અને તે પુસ્તકનું નામ સુશ્રુત–સારી રીતે સાંભળેલું–એવું નામ આપ્યું છે. પુરાણોમાં સુશ્રુતાચાર્ય સબંધે કેટલુંક કહેવાયું છે તે કલ્પના માત્ર હશે ? અલબત્ત આ પણ એક સંભવિત માન્યતા તો છે જ.

આયુર્વેદાચાર્ય

ચરક

ચરક સંહિતામાં આયુર્વેદનો ક્રેમ આવિર્ભાવ થયો તે નીચે મુજબ દર્શાવ્યું છે. સૃષ્ટા બ્રહ્માએ પ્રજાપતિ દક્ષને આયુર્વેદ આખો ભણાવ્યો અને તેમની પાસેથી અશ્વિનિકુમારો એ વિદ્યા શીખ્યા. એ પછી એ કુમારોએ એ વિદ્યા ઇન્દ્રને ભણાવી. ત્યારબાદ અનેક ઋષિ મુનિઓની સલાહથી ભારદ્વાજ ઋષિ આયુર્વેદ ભણવા સારૂ ઇન્દ્ર પાસે ગયા; અને પ્રથમ એ ઋષિ આયુર્વેદ ઇન્દ્રદેવ પાસેથી શીખી આવ્યા. એટલે અન્ય ઋષિઓએ ભારદ્વાજ પાસેથી એ વિદ્યા મેળવી. તેમાં ખાસ કરીને તેમના શિષ્ય આત્રેય પુનર્વસુ એમાં પારંગત બન્યા. અને તેણે પોતાના ૭ શિષ્યો—અગ્નિવેષ, ભેળ, જાતકર્ણ, પારાશર, હારિત અને ક્ષારપાણિને આ વિદ્યા આપી. આ દરેક શિષ્યે પોતપોતાના નામે સંહિતા રચી ગુરૂ આત્રેયને બતાવી. હાલની ચરક સંહિતા એ આપણા આત્રેય પુનર્વસુના પટ્ટશિષ્ય અગ્નિવેષની બનાવેલી છે, જે અમુક કાળ જતાં દૃઢબલે સંવર્ધીત કરી હાલના રૂપમાં મૂકી. આમ ચરક આચાર્ય એ જ અગ્નિવેષ હતા એમ આ વસ્તુ પરથી જણાય છે.

વેદમાં રૂદ્ર, અશ્વિન, વરુણ, ઇન્દ્ર અને સૂર્યને દેવલોકના વૈદ્ય ગણ્યા છે. આમાં રૂદ્રના કોઈ ગ્રંથ હાથ લાગતા નથી. ઘણાખરા તાંત્રિક ગ્રંથોનાં કર્તા રૂદ્ર હતા અને તે દરેકમાં રસવિદ્યા અગર વૈદકીય રસાયણશાસ્ત્ર વર્ણવેલું હતું એમ કહે છે. લોકવાર્તા પ્રમાણે સર્વ તાંત્રિકોના આદિગુરૂ રૂદ્ર દેવ હતા. હાલના આયુર્વેદના સાહિત્યમાં આશરે પોણોસો ઔષધો રૂદ્રદેવ કે શિવજીના નામે ચડેલા છે. બીજા દેવના વૈદ્ય સૂર્ય કે ભાસ્કરને નામે આધુનિક આયુર્વેદમાં થોડાંક ઔષધ ચડ્યાં છે. પણ તેનો કોઇ ગ્રંથ મળતો નથી. અલબત્ત "આરોગ્યં ભાસ્કરાદિચ્છેત્" એ તો કહેવત રૂપ થઇ પડયું છે. ઇન્દ્ર તો ધન્વંતરી તથા ભારદ્વાજના ગુરૂ હતા. આપણી ચરક અને સુશ્રુત સંહિતા—એ બન્ને ઇન્દ્ર પાસેથી મળેલ જ્ઞાનમાંથી જ પ્રાયશઃ ઉદ્ભવેલ છે. પણ ઇન્દ્રનો કોઈ ગ્રંથ મળતો નથી. ચરકમાં "ઇન્દ્રોક્ત રસાયણ" અને એવાં બીજાં ઔષધ વર્ણવ્યાં છે ત્યાં જ ઇન્દ્રનું નામ જડે છે. દેવોના પ્રસિદ્ધ વૈદ્ય અશ્વિનિકુમારોને વેદ, પુરાણ અને આયુર્વેદમાં વારંવાર વર્ણવ્યા છે. તેમનાં શોધેલાં કેટલાંક ઔષધનાં નામ આયુર્વેદમાં આવે છે. વેદમાં ઉત્તમ વૈદ્ય તરીકે વરૂણનું નામ આવે છે ને કેટલેક સ્થળે કહ્યું છે કે તેની પાર વિનાની દવાઓ હતી અને તેના હાથ નીચે ઘણા વૈદ્યો હતા. પણ કોઇ પ્રાચીન કે અર્વાચીન વૈદક ગ્રંથમાં તેના નામ સાથે જોડેલું એક પણ ઔષધ જોવામાં આવતું નથી.

• વિજ્ઞાનની ઘણીક શાખાના મૂળતત્ત્વો વેદમાં છે. પણ તે વિસ્તૃત રૂપે નથી આપ્યાં. બધી હકીકત સૂત્રાત્મકરૂપે હોવાથી તેના ટીકાકારોની બુદ્ધિ પર બધું અવલંબે છે. અથર્વવેદમાં તો વૈદક વિદ્યાને લગતા કેટલાક ફકરા છે. પણ વેદ યુગથી શરૂ કરી ઇસ્વી. પૂર્વે ૬ ઠ્ઠી સદી સુધી કોઇ ખાસ વૈદક પર રચાયલો ગ્રંથ જોવામાં આવતો નથી. ઇસ્વી. પૂર્વે ૬ ઠ્ઠી સદીથી ઇસ્વી. ૮ મી સદી સુધીમાં ચરક, સુશ્રુત ઇ૦ ગ્રંથો રચાયા.

અલબત્ત આયુર્વેદને વેદ પછીનું સ્થાન મળ્યું છે ને તેને ઉપવેદ

ગણ્યો છે, પણ તેને પૂજાર્હ ગણવામાં આવતું નહિ. જોકે વેદમાં અશ્વિનિકુમારોની સ્તુતિ કરવામાં આવી છે પણ તેમને યજ્ઞભાગ આપવામાં આવતો નહોતો એથી એ આદિ વૈદ્યો પવિત્ર ગણાતા નહિં એમ પુરવાર થાય છે. સ્મૃતિગ્રંથો રચાયા ત્યાંસુધી મનુ મહારાજ જેવા સ્મૃતિકારે પણ વૈદોને શ્રાદ્ધ અગર એવી ક્રિયામાં આમંત્રવા યોગ્ય ગણ્યા નથી. પણ આ સમર્થ આયુર્વેદાચાર્ય અશ્વિનિકુમારોએ ચ્યવનઋષિનો વૃદ્ધાવસ્થાનો રોગ દૂર કરી એ ઋષિને ફરી યૌવન પ્રાપ્ત કરાવ્યું. એ સમયથી જ વૈદક ધંધો પવિત્ર ગણાયો ને યજ્ઞભાગ આપવાની એ વખતથી જ રજા આપવામાં આવી.

અશ્વિનિકુમારોએ લંગડાને ચાલતા કર્યા, આંધળાને દેખતા કર્યા, વૃદ્ધને યૌવન આપ્યું ચ્યવન અને પુરન્ધ્રિના પતિને નવજુવાન બનાવ્યા. વિશ્પાલને લોખંડનો પગ કરી આપ્યો. આમ કૃત્રિમ લોઢાનો પગ આપવાની કે અંધ મનુષ્યના ચક્ષુ પર શસ્ત્રક્રિયા કરી દેખતો બનાવવાની વિદ્યા તેમને સાધ્ય હતી એમ કહી શકાય. વળી શબને દિવસો સુધી સુસ્થિતિમાં રાખનારાં દ્રવ્યો પણ તેઓ તૈયાર કરતા એમ જણાય છે; કેમકે રામાયણમાં જોઇએ છીએ કે દશરથના મૃત્યુ પછી ભરતને તેડવા દૂત મોકલ્યા હતા. અયોધ્યાથી કૈકય દેશનો માર્ગ સાત દહાડાનો હતો તેથી ભરતને તેડી આવતાં ચૌદ દિવસ લાગ્યા, ત્યાં સુધી દશરથનું શબ તેલમાં રાખેલું. આ તેલ કંઇ સામાન્ય તેલ ન હોઈ શકે. પણ તેમાં જંતુઘ્ન બનાવનારું કોઈ ઔષધિય દ્રવ્ય નાંખેલું હોવું જોઇએ. એથી એ વૈદોને એ વિદ્યા પણ સુપરિચિત હોવી જોઇએ એમ જણાય છે.

આધુનિક આયુર્વેદનો ઇતિહાસ ચરક અને સુશ્રુતથી જ શરૂ થાય છે. તે અગાઉ કોઈ વૈદકગ્રંથ વેદ સિવાય હાથ લાગ્યા નથી. માત્ર આગ્નેય પુરાણમાં આયુર્વેદ પર એક પ્રકરણ ટૂંકમાં આપ્યું છે, પણ તે ઇતિહાસ તરીકે અગર પ્રમાણ તરીકે બહુ અગત્યનું લાગતું નથી.

બૌદ્ધ જાતક કથાઓમાં જે દંતકથા જળવાઈ છે, તેમાં જણાવ્યા પ્રમાણે સર્વ વિદ્યાની માફક આયુર્વેદને પણ ભણવાનાં બે મહાધામ હતાં–પૂર્વમાં કાશી અને પશ્ચિમમાં તક્ષશિલા. પશ્ચિમમાં આયુર્વેદના આચાર્ય આત્રેય હતા. ચરક સંહિતાના કર્તા તથા વ્યાકરણના મહાભાષ્યના કર્તા એક જ પુરૂષ હતા, એવું આર્યાવર્તની જુની દંતકથામાં કહેવામાં આવ્યું છે. બેહજાર વર્ષ પૂર્વે પતંજલિ થયા. સાંખ્યસૂત્રના ટીકાકાર વિજ્ઞાનભિખ્ખુએ પાતંજલ મહાભાષ્ય અને ચરક સંહિતાના કર્તા તરીકે પતંજલિનું નામ આપ્યું છે. "પાતંજલ સૂત્રવૃત્તિ" નામે ગ્રંથમાં ભોજ પણ વૈદક અને વ્યાકરણ બન્નેના કર્તા તરીકે પતંજલિને જ ગણે છે. નાગેશ ભટ્ટ પણ ચરક સંહિતાના કર્તા પતંજલિને ગણે છે. ઘણાક આયુર્વેદના ગ્રંથકર્તાઓએ પણ એજ મત દર્શાવ્યો છે. 'ભાવપ્રકાશ' ના કર્તા ભાવમિશ્રે પણ પતંજલિ અને ચરક એ બન્ને એક જ વ્યક્તિ છે એમ અભિપ્રાય આપ્યો છે. પાતંજલ ચરિત્રના કર્તા રામભદ્ર દિક્ષીત તથા કેટલાક વૈદકીય ગ્રંથોના કર્તા શિવદાસ પણ ચરક સંહિતાના રચનાર પતંજલિને જ ગણે છે. આ પરથી એટલું તો ચોકસ જણાય છે કે મહર્ષિ પતંજલિએ વૈદકપર ગ્રંથ લખેલ હોવા જોઇએ. કેટલાક પતંજલિ અને ચરક એ બન્ને જુદી જુદી વ્યક્તિ થઇ છે એમ પણ કહે છે

કેટલાક કહે છે કે ચરક સંહિતા યજુર્વેદની એક શાખા હતી અને એ સંહિતા આચાર્ય ચરકે લખી છે. અલબત્ત તેમાં સુધારાવધારા પાછળથી ખૂબ થયા છે. કેટલાક વિદ્વાનો માને છે કે મહાભાષ્યના કર્તા પતંજલિ પુષ્પમિત્ર રાજાના સમયમાં ઇસ્વી. પૂર્વે બીજી સદીમાં થયા, ને તે પાટલિપુત્રમાં રહેતા હતા. પણ આ વાત ઘણાક વિદ્વાનો સ્વીકારતા નથી. કેટલાક પતંજલિને ગોનર્દ દેશના વાસી ગણે છે, તેથી ચરક પણ ત્યાંના જ રહેવાસી ગણાય એમ કહે છે.

રૂધિરાભિસરણનો સિદ્ધાન્ત અથર્વવેદની ઋચામાં ગૂંથ્યો છે. ધમની તથા શિરા વચ્ચેનો ભેદ તેમાં દર્શાવ્યો છે. અશુદ્ધ અને શુદ્ધ

એ બે પ્રકારનાં લોહીના બે જુદા સ્થાન કહ્યાં છે ને તે દરેકને વહે-ડાવનારી નાડીઓ જુદા જુદા પ્રકારની ગણી છે. Arteries તે ધમની અને Veins તે હીરા–પાછળથી શિરા કહી છે. ચરક સંહિતામાં પણ આ વસ્તુ દર્શાવી છે, અલબત્ત તેમાં આજની દષ્ટિએ કેટલીક ક્ષતિ માલમ પડે છે. પણ એમાં આપેલ વસ્તુ પરથી જણાય છે કે તેમને રુધિરાભિસરણના સિદ્ધાન્તનો ખ્યાલ હતો.

ભેળ સંહિતા ચરક સંહિતાની જ સમકાલિન ગણાય છે. જોકે તેની એક જ પ્રત હાથ લાગી છે અને ટીકા વિના અધુરી જ પ્રગટ થઈ છે, છતા તે પણ આત્રેય મતવાદ પર રચાયલી છે એમ સ્પષ્ટ લાગે છે.

ચરક સંહિતામાં આઠ ભાગ આવે છે. સૂત્રસ્થાન, નિદાનસ્થાન, વિમાનસ્થાન, શારીરસ્થાન, ઇન્દ્રિયસ્થાન, ચિકિત્સાસ્થાન, કલ્પસ્થાન અને સિદ્ધિસ્થાન એ આઠ ભાગ છે. અને એ દરેકના અનુક્રમે ૩૦, ૮, ૮, ૮, ૧૨, ૩૦, ૧૨ અને ૧૨ અધ્યાય આપ્યા છે, જે મળી આખા ગ્રંથમાં કુલ ૧૨૦ પ્રકરણ આપ્યાં છે.

યોગશાસ્ત્ર તથા વૈદકશાસ્ત્રના શોધક

પતંજલિ

એ અંગિરા ઋષિના પુત્ર હતા. એવું કહેવાય છે કે ઈલાવ્રતમાં ગોનર્દ દેશમાં એચ નામની નદી કિનારે બેસી એક બ્રાહ્મણ તપ કરતા હતા. તે અંજલિ અર્પતા હતા તેવામાં અંજલિમાં આ બાળકનું પતન થયું, તેથી તેમનું નામ પતંજલિ પડી ગયું. મહર્ષિ પતંજલિ શોધક બુદ્ધિના વિદ્વાન તત્ત્વજ્ઞ હતા.

એક વાર તેમના આશ્રમમાં એક લોલુચા નામે કુળવાન કન્યા ઘર છોડી ચાલી આવી. તે સ્ત્રીની યોગ્યતા જાણી મહર્ષિએ તેનું પાણી ગ્રહણ કર્યું. આ બાઈ સંગીત–ગાયન, વાદન પતિ પાસેથી શીખી ભારે પ્રવીણ બની, અને તેથી સર્વદા ઈશ્વર સ્તવન કરતી. કોઈ કોઈ વાર ઋષિ–સભા મળતી તેમાં પણ આ પતિપત્નિ ભજન કરતાં અને સંગીત પ્રવાહમાં શ્રોતાગણ મગ્ન બની જતો.

આ મહર્ષિએ અંતઃકરણના વિક્ષેપરૂપી મળના નાશ સારૂ "યોગસૂત્ર" રચ્યું, જેને સૌ "પાતંજલ" કહે છે. અપૂર્વ ગણાતા શાસ્ત્ર–ષડ્દર્શનમાંનો જ આ એક ગ્રંથ ગણાય છે, વળી પોતાનાથી

અગાઉ થયેલા વિદ્વાનોના તથા સમકાલિનોના વિચારોનો સંગ્રહ કરી એક બીજો "યોગાનુશાસન" નામે ગ્રંથ રચ્યો છે, તેમાં તેમણે સાંખ્યશાસ્ત્રનાં પચીસ તત્ત્વો સ્વીકાર્યાં છે. પણ નિરંતર માયાબદ્ધ પુરૂષને શુદ્ધ માર્ગ પ્રાપ્ત થવો મુશ્કેલ ગણી મોક્ષબુદ્ધિ આપનાર પરમ જ્ઞાનવાન, નિત્યશુદ્ધ એવા એક ઇશ્વરની જ જરૂર સ્વીકારી છે. આમ ઇશ્વરસહીત મહર્ષિ પતંજલિએ છવીસ તત્ત્વ માન્યાં છે.

આ મહર્ષિએ યોગના ચાર પાદ કહ્યા છે— (૧) ચિત્તવૃત્તિ-નિરોધને સિદ્ધપાદ, (૨) વિક્ષેપ ચિત્તવૃત્તિને સ્થિર કરનાર યોગાદિક્રિયાને ક્રિયાપાદ, (૩) ધારણા, ધ્યાન, સમાધિના સાધનને વિભૂતિપાદ, અને (૪) સિદ્ધિસહીત પરમ મોક્ષના સાધનને કૈવળપાદ. આમ એ ચાર પાદના નામ આપ્યા છે. વળી યોગશાસ્ત્રના પણ તેમણે બે હેતુ ગણાવ્યા છે. (૧) એક સૃષ્ટિજન્ય શુભ કાર્ય સારૂ, અને (૨) બીજો હેતુ ઔષધ ઉપચારથી અસાધ્ય ગણાતા વ્યાધિના નિવારણનો ગણ્યો છે.

આ મહર્ષિએ વૈદકશાસ્ત્રનો "ચિકિત્સા" નામે સુંદર ગ્રંથ પણ રચ્યો છે. વૈદકશાસ્ત્રના સૂત્રો તેમનાં રચેલાં છે એવું ઘણાક વિદ્વાનો માને છે. 'સાખ્યસૂત્ર' ના ટીકાકાર વિજ્ઞાનભિક્ષુએ ચરક સંહિતાના કર્તા તરીકે પતંજલિને જ ગણાવ્યા છે, 'પાતંજલ સૂત્રવૃત્તિ' નામે ટીકા ગ્રંથમાં ભોજે પણ એ જ વાત કહી છે. અને ઘણાક વિદ્વાનો ચરક અને પાતંજલ એક જ હતા એમ માને છે. તેથી જણાય છે કે પાતંજલે વૈદકશાસ્ત્રની પણ ઘણીક શોધ કરી છે.

વળી તેમણે અશુદ્ધ શબ્દના ઉચ્ચારણરૂપી વાણીનો મળ દૂર કરવા સારૂ "પાણિનીય વ્યાકરણ" ગ્રંથ પણ રચ્યો છે. એ સર્વ કામમાં લખવા, વાંચવા, વિચારવામાં તેમનાં સ્ત્રી તેમને ખૂબ સહાય કરતાં. આ મહર્ષિ ભર્તૃહરિ પહેલા અને ચંદ્રગુપ્ત પછી થયા હોય તેમ કેટલાંક ગ્રંથોમાં આવતા અવતરણો પરથી જણાય છે, તેથી તે આજથી અઢીક હજાર વર્ષ પૂર્વે થએલા હોવા જોઇએ.

ગણિત તથા ખગોળવેત્તા

મહર્ષિ પરાશર

આ મંત્રદ્રષ્ટા ઋષિ મહર્ષિ વસિષ્ઠના પૌત્ર હતા. મનુની પુત્રી ઇલાને પેટે તે દ્વાપર યુગમાં જન્મેલા. તેમના પિતા શક્તિ ઋષિને રાક્ષસોએ મારી નાંખ્યા હતા. જેથી તે માતાના હાથ તળે ઉછર્યા અને પિતામહ વસિષ્ઠ પાસે વેદાદિ શાસ્ત્ર ભણ્યા. તે ખંતીલા, ઉત્સાહી, નિતિજ્ઞ તથા શોધક વૃત્તિના હતા. ઉમરલાયક થતાં પિતાનું વેર વાળવા સારૂ રાક્ષસ સત્રનો યજ્ઞ કર્યો. જેથી રાક્ષસોનો સંહાર અવિરત થવા માંડયો. એથી પુલસ્ત્ય મુનિ વચ્ચે પડયા અને મુનિ પરાશરને વિનતિ કરવા લાગ્યા. વળી પિતામહ વસિષ્ઠ પણ પૌત્રને સમજાવી આ કાર્ય સમેટી લેવા કહેવા મંડ્યા, તેથી પરાશરે એ યજ્ઞ સમાપ્ત કર્યો, જેને પરિણામે કેટલાક રાક્ષસો બચી ગયા.

તેમનો આશ્રમ શૈલ પર્વત પર હતો અને વિદ્યાર્થીઓને ત્યાં રાખી પોતે અભ્યાસ કરાવતા. તેમણે રચેલ સ્મૃતિ ગ્રંથને "પારાશર સ્મૃતિ" કહે છે. તે ગણિત, ખગોળ, જ્યોતિષ, બીજ ગણિત તથા નૌકા શાસ્ત્રમાં ભારે પ્રવીણ હતા. અને દરેકની તેમણે કેટલીક શોધ કરેલી કહેવાય છે.

તેઓ અહર્નિશ સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા, ગ્રહો ઇત્યાદિના ઉદય, અસ્ત, ચલન, ગતિ વગેરેનું અવલોકન કરી નોંધ લેતા અને તે પરથી કાળ નિર્માણ કરતા. તેમના સર્વ ગ્રંથોનો નાશ થયેલો હોવાથી તેમના ખગોળ તથા જ્યોતિષના ગ્રંથોમાંના અવતરણ કોઇ કોઇ અન્ય ગ્રંથોમાં આપ્યા છે તે પરથી આ સમર્થ મહર્ષિએ આ વિદ્યા પાછળ કેટલું કામ કર્યું હશે તેનો ખ્યાલ આવે છે. અત્યારે માત્ર તેમનો એક જ ગ્રંથ પારાશર તંત્ર—વા બૃહદ્ પારાશરહોરા ઘણીક ખોળ પછી હાથ લાગ્યો છે જેમાં જ્યોતિષના વિષયમાં તેમણે સ્થાપેલા કેટલાક સિદ્ધાન્ત અને નિયમો વર્ણવ્યા છે, જે અભ્યાસીઓને તપાસવા સરખા છે.

આ ઉત્સાહી શોધક મહાપુરૂષે નૌકાશાસ્ત્રના જ્ઞાનથી સમુદ્રની સફરો પણ ખેડેલી અને આપણાં ભરતખંડની નજીકના બે ચાર દ્વીપ પણ ખોળી કાઢેલા.

સંસાર સુધારકો પણ તેમના નામથી પરિચિત હશેજ. કેમકે યુવાન વિધવા વિવાહની છૂટ આ મહર્ષિએ પોતાની પારાશર સ્મૃતિમાં સ્પષ્ટ રૂપેજ આપી છે અને એનો આધાર લઇ આ યુગમાં કેટલાક દુઃખી યુવાન વિધવાનાં પુનર્લગ્ન સશાસ્ત્રીય બન્યાં છે.

સર્વ વિદ્યામાં પારંગત ગુરૂ

બૃહસ્પતિ

આ સમર્થ વિદ્વાન પુરૂષ સ્વાયંભૂવ મન્વંતરમાં થયા. તેઓ ઋષિ અંગિરા તથા માતા સુરૂપાના પુત્ર હતા. તેમણે વિવિધ વિદ્યાનો એવો તલસ્પર્શી અભ્યાસ કરેલો કે તેમને વેદ વિદ્યાનિધિ અને 'અસ્ત્ર શસ્ત્ર વિદ્યા વિશારદ' સૌ કોઈ કહેતું. તેમના રચેલ સ્મૃતિ ગ્રંથને "બૃહસ્પતિ સ્મૃતિ" કહે છે. પુરાણમાં તેમને ચોથા વ્યાસ પણ કહ્યા છે. અને તેઓ દેવોના ગુરૂ હોવાથી લોકમાં તેમનું બહુ ઉંચુ સ્થાન હતું. ઘણા શિષ્યો તેમની પાસે આવી વિવિધ વિદ્યા શીખી જતા. મુનિ શુકદેવજી તેમના જ શિષ્ય હતા. એજ કાળમાં થયેલા દાનવગુરૂ શુક્રાચાર્ય સાથે તેમની સ્પર્ધા ચાલતી.

આ સમર્થ પુરૂષનું નામ પુરાણોમાં દેવના ગુરૂ તરીકે ઘણે સ્થળે નજરે પડે છે. તેમણે સૌમ્ય વિદ્યાના ગ્રંથ રચી તે ભણાવેલા એમ સમજાય છે. અને તેમની કેટલીક અપૂર્વ શોધો પણ હતી કે જેથી એ કાળના સમાજે તેનું નામ ચીરકાળ યાદ રહે તે સારૂ આકાશમાં તેજસ્વી મહાકાય ગ્રહ સાથે જોડી અમર કર્યું છે. એ યુગના મહાપુરુષો

કીર્તિ કે નામ માટે કશુંજ ન કરતા. લેાક કલ્યાણ અર્થે જે પ્રયત્ન પેાતાને હાથે થાય તે હંમેશ ઇશ્વરાર્પણ જ કરવાની પ્રાચીન આર્ય પ્રણાલિકા પ્રમાણે તેમના હાથથી જે કંઈ શેાધખેાળ થયલી તેની નેાંધ તેમણે રાખી નહી. નહિતેા આવા સમર્થ વિદ્વાન પુરૂષના હાથે કેટલીયે અપૂર્વ શેાધેા થયલી હશે જ એમ માન્યા વિના ચાલે તેમ નથી.

તેમને વિષે શિવ પુરાણમાં એક અદ્‌ભુત વાર્તા વર્ણવી છે. અસૂરેા શિવ–રચીત તંત્રગ્રંથેા પ્રમાણે ચાલતા. આવા ચીનવાસી અસૂરેા એકવાર ત્રિવિષ્ટપ (તિબેટ) માં આવ્યા ને ત્યાં કૈલાસ શિખર પર જઇ પેલા તંત્રગ્રંથેામાં વર્ણવ્યા પ્રમાણે મહાદેવ શિવજીની અનન્ય મનથી ભાવ ભરી પૂજા કરી. એથી ભેાળા શિવ અતિ પ્રસન્ન થયા અને અસૂરેાને વરદાન માગવા કહ્યું. અસૂરેાએ માગ્યું " હે દેવ ! વિશ્વકર્માએ દેવેાના સુંદર ધાતુના વિશાળ વિમાન રચ્યાં છે તેથી પણ ચડી જાય તેવાં અમને સેાનાં, ચાંદી અને લેાખંડના ત્રણ મજબુત અપૂર્વ નગરેા આપેા, જ્યાં અમે સુખેથી નિવાસ કરીએ ! " મહાદેવજીએ પ્રખર શિલ્પી મયાસૂર પાસે એવાં નગરેા બંધાવી આપ્યાં અને અસૂરેા તેમાં વાસ કરી રહેવા લાગ્યા. પણ ત્યાં રહી તેમણે દેવેાને ભારે ત્રાસ આપવા માંડયેા. એથી સર્વ દેવ ત્રાહિ ત્રાહિ પેાકારી ઉઠયા અને પેાતાના ગુરૂ બૃહસ્પતિને તેનેા ઉપાય કરવા પ્રાર્થના કરી. ગુરૂ બૃહસ્પતિએ અસૂરેા મહાદેવજીની કૃપાથી વંચિત થાય તેા જ તેમને રેાકી શકાય એવું જોયું. તેથી તેમણે યુક્તિ પૂર્વક એક કપટશાસ્ત્ર રચ્યું અને ચાર્વાક મતના યતિ બની તિબેટમાં થઈ ચીન જઈ એ મતનેા ઉપદેશ આરંભ્યેા, જેથી અસૂરેા નાસ્તિક બન્યા અને ભેાળા શંભુની ભક્તિ ને પૂજાપાઠ તેમણે છેાડી દીધાં ને તેમનેા તિરસ્કાર કરવા માંડયેા. એથી શિવજીએ ક્રેાધ કરી તેમના ત્રણે નગરેાનેા નાશ કર્યો. ત્યારથી શિવજીનું નામ " ત્રિપુરહર " એવું પડયું. સુજ્ઞ વાચકેા ! આ વાર્તાનેા મર્મ સમજી શકશે. પણ તે પરથી એટલું ચેાકસ પ્રતિત થાય છે કે ગુરૂ બૃહ-સ્પતિ અન્ય વિદ્યાઓની માફક આ ધૂર્તકળામાં પણ ભારે પ્રવીણ હતા,

આ મહર્ષિએ પ્રતિસ્પર્ધી શુક્રાચાર્યની મૃતસંજીવની વિદ્યા શીખી લાવવા સારૂ પોતાના પુત્ર કચને તેમની પાસે મોકલેલ, જે કચ દેવયાનીનો સુપ્રસિદ્ધ પ્રસંગ સૌને સુવિદીત છે. આ લોકપ્રિય મહર્ષિનું નામ અઠવાડીયાના સાત વારમાંના એકવાર સાથે જોડી આજ પણ આપણે બૃહસ્પતિ (ગુરૂ) વાર યાદ કરીએ છીએ. અને એ વારને પણ આપણે સૌ હિન્દુઓ વિદ્યાને માટે બહુ શુભ ને પવિત્ર ગણીએ છીએ.

અમૃતસંજીવીની વિદ્યામાં પ્રવીણ

દૈત્યગુરૂ શુક્રાચાર્ય

આ સમર્થ મહર્ષિ ભૃગુપુત્ર-વારૂણી તથા તેમનાં પત્ની પુનેામાના પેટે અવતરેલા હતા. તે વારૂણી ઋષિના પાચમા સંતાન હતા. તે પ્રથમ વાર પુરંદર ઇન્દ્રની પુત્રી જયંતી સાથે પરણેલા અને તેનાથી દેવયાની નામે પુત્રી થયેલી. ત્યારબાદ બીજી પત્ની શતરૂપાથી ચાર પુત્રો થયા હતા

આ મહર્ષિ મંત્રશાસ્ત્ર, ધનુર્વિદ્યા તથા રાજનીતિમા ભારે નિપુણ હતા તેમણે નીતિશાસ્ત્ર પર એક પ્રસિદ્ધ ગ્રંથ-શુક્રનીતિ રચ્યેા છે, અને એ ગ્રંથમાં સામ, દામ, ભેદ, દંડ, સંધિ, વિગ્રહ, યાન, આસન, સંશ્રય અને દ્વૈધીભાવ એ પ્રત્યેક વિષયેાની સુંદર છણાવટ કરી જીજ્ઞાસુને જાણવા યેાગ્ય ખૂબ આપ્યું છે.

દેવાચાર્ય બૃહસ્પતિ સાથે તેમને સ્પર્ધા ચાલતી, બૃહસ્પતિ દેવગુરૂ હતા. તેા શુક્રાચાર્ય દૈત્યાચાર્ય હતા ને તે દૈત્યેાને સહાય કરતા. તેમની પાસે એક અપૂર્વ વિદ્યા-મૃતસંજીવિની હતી, જેથી મરેલા દૈત્યેાને તે અમૃતદૃષ્ટિ વડે સજીવન કરતા. આથી દેવેા મુંઝાઇ જતા, અને એ મૃતસંજીવિની વિદ્યા જાણવા ખૂબ મહેનત કરતા. આ વિદ્યા સંપાદન

કરવા ગુરૂ બૃહસ્પતિ–પુત્ર કચ ગયલો અને શુક્રાચાર્યના આશ્રમમાં તેને કેમ સ્થાન મળ્યું અને એ વિદ્યા તેણે કેમ પ્રાપ્ત કરી એ સર્વ કચ–દેવયાનીની પ્રસિદ્ધ વાર્તાથી સુજ્ઞ વાચકો સુપરિચીત હોવા જોઇએ.

મહર્ષિ શુક્રાચાર્યનો બીજો એક પ્રસંગ પણ પુરાણ પ્રસિદ્ધ છે. તેમણે દૈત્ય મહારાજ બલિરાજા પાસે ૧૦૦ યજ્ઞો કરાવેલા અને એ યજ્ઞથી પ્રસન્ન થઈ પ્રગટ થયેલા ભગવાન વામનજીએ માંગેલ દક્ષિણા અને આચાર્ય શુક્રઋષિનો પ્રસંગ પણ સૌ કોઈ જાણે છે.

પોતાના અપૂર્વ વિદ્યાધન અને અજબ આત્મબળ વડે આ સમર્થ ઋષિવર પોતાનું અમર નામ પાછળ મુકી ગયા છે. એમણે એટલી કીર્તિ સંપાદન કરેલી કે તેનું નામ કાયમ જાળવવા સારૂ આકાશમાં ઝળકતા હિરાકણી જેવા સુંદર ગ્રહને આજ પણ લોકો શુક્ર કહે છે. વળી અઠવાડીયાના સાતવારમાંથી એક વારનું નામ પણ તેના નામ પરથી જ પડયું છે. આમ આ સમર્થ સમકાલીન વિદ્યાવીર નરોનાં નામ સાત વારમાંના બે વાર સાથે જોડી તે બન્નેના નામ આર્યોએ અમર કર્યાં છે.

સમુદ્રયાન તથા ધનુર્વિદ્યા વિશારદ
મહર્ષિ અગસ્ત્ય

પ્રાચીન કાળમાં ભારતમાં ધનુર્વિદ્યાનો વિકાસ અપૂર્વ થયલો. એ વિદ્યાના જાણકાર ભારે પદ ભોગવતા કે ચક્રવર્તી પદ મેળવતા. બ્રાહ્મણના ષટ્ કર્મમાં કોઇપણ દૈવી વિદ્યા ભણવી ને ભણાવવી એવી પણ ગણતરી થતી. તેથી આ વિદ્યા મુખ્યત્વે બ્રાહ્મણો પાસે જ હતી અને તેમની પાસેથી ક્ષત્રિય પુત્રો તે મેળવતા. અગસ્ત્ય, પરશુરામ અને દ્રોણ એ વિદ્યાના નિષ્ણાત ગુરૂઓ હતા, એવું પુરાણોમાં આપણે જોઇએ છીએ.

ભારતવર્ષમાં ધનુર્વિદ્યામાં અપૂર્વ નિપુણ મુની અગસ્ત્યે એવી ભારે કીર્તિ સંપાદન કરેલી કે દૂર દૂરથી એ વિદ્યાના અભ્યાસ સારૂ તેમની પાસે શિષ્યો આવતા અને એ દ્વારા એ એટલા લોકપ્રિય અને પ્રસિદ્ધિ થયા કે લોકોએ તેમનું નામ હમેશ યાદ રહે તે સારૂ એક આકાશી તારા સાથે જોડી તેને અમર કર્યું છે.

તેમના પિતા મિત્રાવરૂણ મહા તપસ્વી પુરૂષ હતા. જપ, તપ, બ્રહ્મજ્ઞાન અને ક્રિયાકાંડમાં તે ભારે કુશળ ગણાતા. તેમનો આશ્રમ સમુદ્ર કિનારે હતો. તેથી ઘણીવાર ભરતીમાં ચડેલાં મોજાંના જળ

તેમનાં વસ્ત્ર, કમંડલુ કે અન્ય ચીજ તાણી જતાં તેથી મુની મિત્રા-વરુણ હેરાન થતા. તેથી એ સમુદ્રનાં જળ શોષીલે—સમુદ્રની ભરતીથી આશ્રમવાસી સંકટમાં કદી ન મુકાય એવી યુક્તિ કરનાર પુત્રની તેમણે ઈચ્છા કરી. પુરાણ કહે છે કે ઋષિએ માટીનો કુંભ બનાવી તેમાં પોતાનુ શુક્ર—તેજ મૂક્યું અને તે કુંભ એક એકાંત સ્થળે રાખ્યો. નવમાસ પુરા થતાં એ કુંભમાંથી અદ્દભુત આકૃતિવાળો, યજ્ઞોપવિત તથા કટી-સૂત્ર સહિત એક સમર્થ પુત્ર પ્રસવ્યો. જેનું નામ અગસ્ત્ય પાડવામાં આવ્યું. તેમનો જન્મ કુંભમાંથી થયલો હોવાથી પુરાણોમાં તેમને કુંભજ નામે પણ વર્ણવ્યા છે. તે વૈદિક કાળમાં વૈવસ્વત મન્વંતરમાં થયા. તેમણે કાશીમાં રહી વિદ્યાભ્યાસ કરેલો અને ઘણીક વિદ્યાઓમાં તે પારંગત થયેલા.

વિદર્ભ દેશના રાજાને પુત્ર નહોતો તેથી તેમણે પુત્રેચ્છાથી ભારે તપશ્ચર્યા કરવા માંડી. પરિણામે તેમનાં રાણીને પેટે ગર્ભ રહ્યો અને પુરા માસે એક બાળકનો જન્મ થયો. પણ પુત્રને બદલે એ પુત્રી અવતરી. તે ભારે સ્વરૂપવતી અને ચતુર હતી. પણ પુત્રની મુદ્રા લોપાઇ પુત્રી પેદા થઈ તેથી એ પુત્રીનું નામ તેમણે લોપામુદ્રા પાડ્યું. આ કુમારીની ઈચ્છાથી અને અગસ્ત્યની માગણીથી લોપામુદ્રાના લગ્ન મહર્ષિ અગસ્ત્ય સાથે થયાં. અને ગૃહસ્થાશ્રમ માંડીને તેઓએ કાશી-માંજ વાસ કર્યો. ત્યાં દ્દઢસ્ય તથા દ્દઢસુ અને અગ્નિવેષ નામે ત્રણ પુત્રો થયા અને એ રીતે વંશવૃદ્ધિ ચાલી.

ધનુર્વિદ્યામાં એ એટલા કુશળ હતા કે એ વિદ્યાના બળથી તેમણે અનેક ક્રૂર, પાપી દુષ્ટ માણસોનો સંહાર કરેલો અને પ્રજાને સુખી કરી ધર્મની રક્ષા કરી હતી. ઝુલ્મી વિષયી રાજાઓ તેમનું નામ સાંભળી કંપી ઉઠતા. તેમના સમર્થ શિષ્યોમાં મહાભારતમાં પ્રસિદ્ધ ધનુર્વિદ્યા વિશારદ ગુરૂ દ્રોણાચાર્ય તથા દ્રુપદ ગણાય છે.

તેમણે પૃથ્વીપર ખૂબ પર્યટન કર્યું હતું, જે માટે જોઈતાં સાધનમાં સમુદ્રયાન કરી શકે તેવી ઉત્તમ હોડીની રચના કેમ કરવી

તે શોધ તેમની કરેલી છે એમ કહેવાય છે વળી તેમણે નૌકાશાસ્ત્ર પણ રચ્યુ છે એવુ માનવામાં આવે છે તેમણે સમુદ્રયાનનુ સાધન રચી વિવિધ ખડમા યાત્રા કરેલી અને પરદેશોમા ધર્મોપદેશ કરી આર્ય ધર્મની દીક્ષા લોકને દીધેલી એમ સમજાય છે કેમકે આજ પણ ઈસ્ટ ઇન્ડીઝના ટાપુઓ જાવા, બાલી ૪૦ સ્થળે મ દિરોમા તેમની ભવ્યમૂર્તિ સ્થાપીત થયેલી નજરે પડે છે આમ ભારે સમુદ્ર પાર કરી શકાય તેવા વાહનોની શોધ તેમના હાથથી થઇ ત્યારથી સમુદ્ર ઓળગવો એ તો રમત વાત બની ગઈ એ પરથી જ મહર્ષિ અગસ્ત્ય સમુદ્રને શોષી ગયા એ વાર્તા લોકમા પ્રચલિત થઇ

મહર્ષિ અગસ્ત્ય વિષે એક બીજી લોકવાર્તા પણ બહુ પ્રચલિત છે વસિષ્ઠઋષિનો વૈરી વિ ધ્યગિરિ અગસ્ત્યનો દાસ થઇને રહેતો, પણ તેણે સૂર્યનો માર્ગ રોકી પ્રાણીઓને દુ ખ દેવા ધારેલુ આથી અગસ્ત્ય એ ગિરિ પાસે ગયા ત્યારે તેણે પોતાના પ્રભુને આવેલ જોઇ સાષ્ટાગ દડવત્ પ્રણામ કર્યા પણ ઋષિએ દક્ષિણપથમા જઇને પાછા આવવા કહ્યુ ને ત્યા લગી એ પ્રણિપાતની સ્થિતિ એમ જ રાખવા ફરમાવ્યુ, પણ મહર્ષિ તો પાછા ફર્યા જ નહિ ને વિ ધ્યગિરિને એ જ સ્થિતિમાં આજ સુધી રહેવુ પડયુ છે અલબત્ત આ સર્વ એક અજબ રૂપક જ લાગે છે વસિષ્ઠનો દ્વેષી પણ અગસ્ત્યના પરાક્રમથી ડરતો તેમનો દાસ થઇ રહેલ કોઈ રાક્ષસ (વિધ્યગિરિ) જે દક્ષિણપથમા જતા મનુષ્યોને દુ ખ આપતો તેને મહર્ષિ અગસ્ત્યે પોતાની વિદ્યાથી વશ કરી નમ્ર બનાવી દીધેલો ને ગુ રુજીના પ્રત્યાગમનની દીર્ઘપ્રતિક્ષા કરતો ત્યા શાંત રહેલો હોવો જોઇએ તે પરથી ઉપરનુ રૂપક લોકવાર્તામાં ગુથાયુ હોય તેમ જણાય છે અને તેથી જ કોઇ વચન પાલનમાં દીર્ઘકાળ ચાલ્યો જતો હોય તેને આજ પણ લોક "અગસ્ત્યના વાયદા" એમ કહે છે

આ મહર્ષિને વિષે બીજી પણ એક વાર્તા પુરાણો ઉચ્ચારે છે પિશાચ જેવા છળકપટી નણ નર રાક્ષસો આતાપિ, વાતાપિ તથા

ઇલ્વણ એક જંગલમાં રહેતા. તેમાં થઇ પસાર થતા યાત્રિકોને તેઓ મીઠાં વચન કહી પોતાના સ્થાન પર વિશ્રાન્તિ સારૂ લઇ જતા, અને તેનું સારૂં સ્વાગત કરી ભેાળવી તે વિશ્રાન્તિની તૈયારી કરે તેવા જ તેમના પ્રાણ હરી લેતા, અગર સર્વસ્વ લૂંટી લેતા. આથી પ્રજા ત્રાસી ગઇ અને તેમનો નાશ ઇચ્છવા લાગી. પણ એ છળકપટી દુષ્ટ રાક્ષસોને કોઈ મારી શકતું નહિ. છેવટ મહર્ષિ અગસ્ત્ય પાસે જઇ એ દુષ્ટોનો સંહાર કરવા લોકોએ વિનતિ કરી. એથી મહર્ષિએ ત્યાં આવી પેલા બે જણનો સંહાર કર્યો. પણ ત્રીજો ઇલ્વણ ત્યાંથી નાસી છૂટયો. તેણે ઘણે સ્થળે આશ્રય શોધવા પ્રયાસ કર્યો પણ ત્રિભુવનમાં કોઇ તેને આશ્રય આપી ન શક્યું. છેવટ સમુદ્રને શરણે જઈ ત્યાં તે સંતાયો, પણ મુનિ અગસ્ત્ય ક્રોધ કરી સમુદ્રપાર ગયા અને ઈલ્વણનો સંહાર કર્યો.

અભિમાની રાજાઓના તે ગર્વ ઉતારતા, એ વિષે પણ નહૂષ રાજાની તેમણે કેવી દયાજનક સ્થિતિ કરેલી એ વાર્તા પુરાણમાં પ્રસિદ્ધ છે.

આમ ગૃહસ્થાશ્રમી રહી ભારે લોકોપકારક પરદુઃખભંજન પુરૂષ તરીકે તેમણે જીવન વીતાવ્યું. વાનપ્રસ્થી બની તે દંડકારણ્યમાં રહેવા ગયા. ત્યાં પ્રભુ ભજનમાં કાળ નિર્ગમન કરતા હતા અને પાછો રાક્ષસરાજનો ત્રાસ વધતો જતો હતો, તે વેળા પોતે વૃદ્ધાવસ્થાથી અશક્ત હતા. એવામાં બ્રાહ્મણ, દેવ ને ગાયના ત્રાસ હરવા તથા પૃથ્વીનો ભાર ઉતારવા અવતરેલ પૂર્ણ પુરૂષોત્તમ ભગવાન રામચંદ્રજી વનવાસમાં વિચરતાં એ અરણ્યમાં આવ્યા ત્યારે આ મહર્ષિએ તેમને અખંડચાપ, અક્ષયભાથો, એક પ્રચંડ તિક્ષ્ણબાણ અને બીજાં અસ્ત્રશસ્ત્ર રાક્ષસોના સંહારાર્થે આપ્યાં. અને આમ ઉત્તરવયમાં પણ પોતાની ધનુર્વિદ્યાનો લોકકલ્યાણાર્થે ઉપયોગ ઇચ્છયો. તેમના ધનુર્વિદ્યા કે નૌકાશાસ્ત્ર પરનાં પુસ્તકોનો અન્ય આર્યવિદ્યાના ગ્રંથોની જેમ નાશ થયલો હોવાથી આ સમર્થ વિજ્ઞાનીકોમાં આદિ પુરૂષને આજનું જગત્ એ રીતે ઓળખતું નથી એ દુર્ભાગ્યની વાત છે.

ન્યાય તથા તર્કશાસ્ત્રના પ્રણેતા

મુનિ ગૈાતમ

આ સમર્થ બ્રહ્મર્ષિનેા જન્મ ત્રેતાયુગમા થયેલેા, તે મહા તેજસ્વી, તત્વજ્ઞ અને ખતીલા શેાધક પુરૂષ હતા ન્યાય, તર્કશાસ્ત્ર, રસાયનવિદ્યા તથા પદાર્થવિજ્ઞાનની કેટલીક શેાધ તેમના હાથે થયેલી છે. તેમનામાં એટલી પ્રબળ શક્તિ હતી કે એ યુગમાં તેમણે અપૂર્વકીર્તિ તથા અલભ્ય માન લેાકહૃદયમા સપાદન કરેલ હતુ. જેથી સપ્તર્ષિ મડળમાં તેમને સ્થાન મળ્યુ. ભારે રૂપસુદર કન્યા અહલ્યાને વરવા ઇન્દ્રાદિ દેવેા ઘરળતા હતા, પણ સ્વયવરમાં તે આ મહાભાગ સમર્થ વિદ્વાન ગૌતમને વરી અને પતિને તેમની શેાધખેાળના કામમાં તથા ધર્મનીતિના કાર્યોમાં સહાય કરી.

તેએા પ્રથમ પ્રયાગ પાસે રહેતા પણ પછીથી હિમાલયમાં આશ્રમ બાંધીને રહેલા ને ત્યા વિદ્યાદાન દેતા. ઘણા શિષ્યેા ત્યાં રહી અભ્યાસ કરતા તેમને શતાનન્દ નામે પુત્ર અને અંજનિ નામે પુત્રી હતી, જે મુનિ શતાનન્દ જનકવિદેહીના પુરેાહીત બન્યા હતા અને બહેન અંજનિ સમર્થ વાયુપુત્ર હનુમાનજીની માતા તરીકે પુરાણેામાં પ્રસિદ્ધ થયાં છે.

મુનિ ગૌતમે " ન્યાયશાસ્ત્ર " નો ગ્રંથ રચ્યો છે, જેના પાંચ અધ્યાય છે અને દરેક અધ્યાયના બે આન્હિક છે. જેના દરેકના ઘણાં પ્રકરણ છે. તેમના મત મુજબ જીવાત્મા અતિરિક્ત એક પરમેશ્વર છે. જેને ભોગનું સાધન શરીર, સુખ, દુઃખ; દ્વેષાદિ કશું જ નથી. તે કેવળ નિત્યજ્ઞાન, ઈચ્છાદિ ગુણો રહીત, સર્વ શક્તિમાન જગતકર્તા છે અને તેની સાબીતિમાં વેદ તથા અનુમાનાદિ પ્રમાણો તેમણે ટાંકયા છે. આ ન્યાયશાસ્ત્રનો અન્ય સર્વ શાસ્ત્રોમાં ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. તેથી દરેક શાસ્ત્રવિદે પ્રથમ ન્યાયશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરવો જ જોઇએ. ગુરૂ બૃહસ્પતિ તે માટે કહે છે કે " જે માણસ તર્કશાસ્ત્ર મુજબ તાત્પર્યાર્થની શોધ કરે છે તે જ શાસ્ત્રનો સાચો મર્મ જાણવા સમર્થ બને છે. ન્યાયમાં યુકિત પ્રધાન છે, તેના ચિંતનથી બુદ્ધિ તિવ્ર બને છે અને માણસ વાંચન કે શ્રવણમાં આવેલ વિષયનું મનન કરવા સમર્થ થાય છે. તે પછી જ સત્ય સિદ્ધ થઈ શકે છે. સત્ય સિદ્ધાન્ત વડે જ આત્મા તથા પરમાત્માનું સત્ય જ્ઞાન પામી શકાય છે. જેથી છેવટ મોક્ષ પ્રાપ્ત થાય છે." આ ન્યાયશાસ્ત્રમાં વિદ્વદ્ સભામાં વાદવિવાદની રીતો પણ વર્ણવી છે.

રસાયનશાસ્ત્ર અને પદાર્થવિજ્ઞાનના પાયારૂપ કેટલાક સિદ્ધાન્તો મનાય છે. દા. ત. (૧) પદાર્થના અગણિત પરમાણુ એકઠા થવાથી પૃથ્વી બની છે. (૨) પ્રત્યેક પરમાણુ નિત્ય તથા સ્થાયી છે. (૩) પદાર્થ અવિનાશી છે, (૪) જે પદાર્થને કોઈ અન્યરૂપમાં ન મૂકી શકાય કે જેનો નાશ ન થઇ શકે તેને 'તત્વ' કહે છે, અને પરમાણુ તત્વના જ હોઈ શકે. (૫) પરમાણુનો બનેલો પદાર્થ નિત્ય નથી, તેનો ફેરફાર થઈ શકે છે. આ સર્વ સિદ્ધાન્તો મહર્ષિ ગૌતમ રચીત " ન્યાયશાસ્ત્ર " માં સ્પષ્ટ રીતે વર્ણવ્યા છે. આ સર્વ શોધ હજારો વર્ષ પૂર્વે આર્યાવર્તના એક અરણ્યનિવાસી લંગોટીયા ઋષિએ કરેલી. પણ તે યુરોપ અમેરિકાના લોક પાસે તો સોએક વર્ષ પર જ ત્યાંના રસાયનશાસ્ત્રીઓએ મૂકી, જેથી એ સર્વ શોધો સાથે એ લોકનાં જ

નામ જોડાયા છે. પણ તેમના અગાઉ હજારો વર્ષ પૂર્વે જે પુરૂષે વિના આડંબરે આ શોધો કરેલી તેને કોઇ યાદ પણ કરતું નથી એ વસ્તુ તેમના અનુજો—આપણે સારૂ ખરેખર શોચનીય લેખાય.

મહર્ષિ ગૌતમના ન્યાયશાસ્ત્રમાં—પ્રમાણ, પ્રમેય, સંશય, પ્રયોજન, દૃષ્ટાંત, સિદ્ધાંત, અવયવ, તર્ક, નિર્ણય, વાદ, જલ્પ, વિતંડા, હેત્વાભાસ, છલ, જાતિ અને નિગ્રહસ્થાન—એમાં ૧૬ તત્ત્વ વર્ણવ્યા છે અને એ સર્વનું યથાર્થ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવાથી મોક્ષ મળે છે એમ તેમાં સિદ્ધ કર્યું છે આ ન્યાયશાસ્ત્રના ઉંડા અભ્યાસીઓ આજ પણ કાશી, તૈલંગ ઇ૦ સ્થળે વસે છે ને વિદ્યાર્થીઓને તે શીખવે છે. આ શાસ્ત્રમાં જગતકર્તા ઇશ્વર છે અને તેના વચનરૂપ વેદને અનુમાન પ્રમાણ તથા શબ્દ પ્રમાણથી સ્વીકાર્યા છે. તમામ પદાર્થોનું પૃથક્કરણ કરી તેની ઉત્પત્તિ તથા સ્થિતિ વિષે નિર્ણય કરી મોક્ષસાધના પર તેમાં ભાર મૂક્યો છે. આ શાસ્ત્ર સર્વમાન્ય હોઇ વાત્સ્યાયન ઇ૦ ઋષિઓએ તેના પર ભાષ્ય ગ્રંથો રચ્યા છે.

આ મહર્ષિ પરોપકારી હોઈ અન્યનાં દુઃખ ફેડતા. એમને વિષે પુરાણોમાં કેટલીક વાતો વર્ણવી છે. એક વાર આર્યાવર્તમાં ભારે દુકાળ પડ્યો. મેઘવૃષ્ટિ થઈ જ નહિં. તેથી ધાન્ય કે ઘાસ કશું પેદા થયું નહિં લોકો અને ગાયો ભૂખના દુઃખે મરવા પડ્યાં. કેટલાંયે મનુષ્યો મહર્ષિ ગૌતમના આશ્રમ પર આવ્યા, અને તેમને વિનતિ કરી તેથી તેમણે કણ આપી તે પ્રાતઃકાળમાં વાવવા અને તેનાં કણસલાં સાયંકાળે લણી જીવનનિર્વાહ કરવા કહ્યું. એમ એક વર્ષ ચાલ્યું. બીજે વર્ષે પણ એવો જ દુકાળ રહ્યો. અને મહર્ષિ ગૌતમે એજ રીતે તેમને વર્ષ પાર ઉતરાવ્યું. આમ બાર બાર વર્ષ લગી દુકાળ તો ચાલુ રહ્યો. ઘાસનું એક પણ તણખલું કયાંઇ મળતું નહોતું. હવે સાવ સૂકી બનેલી ભૂમિ પર કણ ઉગતા નહોતા તેથી મનુષ્યોએ પશુપક્ષીનો સંહાર કરી માંસ ભક્ષણથી શરીરનિર્વાહ કરવા માંડ્યો, છેવટ પશુપક્ષી પણ

ખૂટ્યાં. એવામાં સાત દહાડાના ભૂખ્યા બે ક્ષત્રીઓ ગૌતમઋષિ પાસે આવ્યા અને કરગરવા લાગ્યા. ઋષિએ તેમને બે શલાકા મંતરીને આપી ને કહ્યું કે ગમે તેટલે ઉંચે ઉડતા જીવ તરફ તે ફેંકશો એટલે તે મૃત્યુ પામશે ને તેનું ભોજન કરજો. પેલા ક્ષત્રીઓએ ઘણી શોધ કરી પણ કોઈ સ્થળે કોઈ પંખી પણ ઉડતું દેખ્યું નહિં. છેવટ એક ડુંગરની તળેટીમાં જઈ ઉંચે નજર માંડી તો એક ટેકરીના શિખર પાછળ ચરતી ગાયનું પૂંછડું ઉડતું દેખી તેને પંખી માની પેલી શલાકા ફેંકી. એવી જ પેલી ગાય મૃત્યુ પામી. પેલા ભૂખ્યા ક્ષત્રીઓએ તો ભોજન કર્યું. પણ એ પાપ મહર્ષિને લાગ્યું. જેના નિર્વાણાર્થે તેમણે તપ આદર્યું. કેટલાક કાળ પછી આકાશવાણી થઈ કે 'સૌરાષ્ટ્ર દેશમાં સિહપુર નજીક ગૌતમી નદીના જમણા તીર પરની ટેકરી પર સ્વયંભૂ શિવલિંગની પૂજા કરી પાપમુક્ત બનો.' અને એ પ્રમાણે મહર્ષિ ગૌતમ સૌરાષ્ટ્રમાં સિંહપુર (સીહોર) ની ગૌતમી નદી પર આવી હાલના ગૌતમેશ્વર મહાદેવની પૂજા કરી ત્યાંજ કેટલોક કાળ વસી પરમપદ પામ્યા. એવી એક પુરાણ કથા છે.

તેમના જીવનનો એક પ્રસિદ્ધ પ્રસંગ સૌ કોઈ પુરાણજ્ઞ હિંદુઓ જાણતા હશે જ. તેમની પતિભક્ત પત્ની અહલ્યાને છેતરી ઈન્દ્ર શાપિત થઈ સહસ્રભગ કેમ થયો અને અહલ્યા શિલા બની અને છેવટ ભગવાન રામચંદ્રજીના પુનિત પાદસ્પર્શથી કેમ ઉદ્ધાર પામી એ વાર્તા સુવિદિત છે.

જ્યોતિષ વેત્તા

વરાહમિહીર

આ ધીર ગંભીર વિદ્વાન પુરૂષ ભારે શોધક નરરત્ન હતા. પુણ્યશાળી રાજા વિક્રમ પોતાને ત્યાં અપૂર્વ વિદ્વદ રત્નો સંઘરતા, જેમાં નવ અખંડ વિદ્યા વિશારદો હતા. એ નવ રત્નોમાં જ આ આપણા વરાહમિહીર સ્થાન ધરાવતા હતા. કાપિલ ગામના વતની આદિત્યદાસના તે પુત્ર હતા. જ્યોતિષ શાસ્ત્ર તેમ જ પદાર્થવિજ્ઞાનમાં પણ તે ભારે પ્રવીણ હતા.

વિક્રમ સંવત અગાઉ કયો શક પ્રવર્તમાન હતો તથા તેને કેટલો કાળ વીતી ગયો તેનો નિર્ણય વરાહમિહીરે આપ્યો છે. એમની આ ગણતરી પરથી જ પાંડવ-કૌરવનો કાળ નિર્ણય કરવા વિદ્વાનો સમર્થ બન્યા છે. મહારાજ યુધિષ્ઠિર ગાદી પર હતા ત્યારે સપ્તર્ષિના તારામાંનો મરિચ નામનો તારો મઘાનક્ષત્રમાં દેખાતો હતો. આ તારો દરેક નક્ષત્રમાં સો વર્ષ લગી રહે છે. આ પરથી એ તારાનું નલિકા યંત્ર વડે આ વિદ્વાને નિરીક્ષણ કરી જોયું તો મઘા પછીના ૨૭ નક્ષત્રમાં દેખાયા પછી ફરી પુષ્ય અને અશ્લેષા નક્ષત્રની વચ્ચે તે જોયો. એ પરથી ગણિત કરી વરાહમિહીરે યુધિષ્ઠિર રાજાનો શક નક્કી કરી આપ્યો.

તેમણે "વરાહમિહીર સંહિતા" નામે ગ્રંથ રચ્યો છે, જેમાં સૂર્યમંડળ તથા સૃષ્ટિમાં થતા ચમત્કારનાં વર્ણન છે. તેમનો બીજો જ્યોતિષ શાસ્ત્ર પરનો બહુમાન્ય ગ્રંથ "બૃહદ્‌જાતક" નામે રચેલો છે, જેમાં ૨૬ અધ્યાય છે. આ ગ્રંથમાં પ્રાચીન ઋષિમુનીઓના મત ટાંકી જ્યોતિષવિદ્યા પર ખૂબ પ્રકાશ આપ્યો છે. આ ગ્રંથ પર 'જગત્ ચંદ્રિકા' નામે ઉપ્તલ ભટ્ટે સુંદર ટીકાગ્રંથ લખ્યો છે. એવો જ બીજો ટીકાગ્રંથ તેના ઉપર મહિધર ભટ્ટે સંક્ષેપમાં લખ્યો છે. વળી વરાહમિહીરે "યાત્રા નિર્ણય" નામે ત્રીજો ગ્રંથ પણ રચ્યો છે. તેમાં પ્રશ્ન, તિથિ, તિથિબલ, વારફલ, નક્ષત્ર, દિવસ, ગ્રહભેદ, લગ્ન નિશ્ચય ઇત્યાદિ વિવિધ બાબતો પર, ૨૧ અધ્યાય લખ્યા છે.

"વિવાહ કાલોપયોગી ગ્રહશુદ્ધિ" તથા 'ષટ્પંચાશિકા' નામે બે ગ્રંથ તેમના પુત્ર પૃથુયશેના રચેલા છે, જેમાં મેષાદિ બાર રાશિઓના ભાવ, મુહૂર્ત પ્રસ્થાન પ્રારંભ, દિનશુદ્ધિ, ચોરની જાત, વર્ણ તથા દિશા શોધવાની રીત ઇત્યાદિનું વર્ણન છે. આમ એમના પુત્રે પણ જ્યોતિષશાસ્ત્ર પર ઉપયોગી ગ્રંથ રચ્યા છે.

આ સમર્થ જ્યોતિષશાસ્ત્રીએ આકાશનું નલિકાયંત્ર વડે નિરીક્ષણ કરી કેટલુંક ઉપયોગી સાહિત્ય આપ્યું છે. આકાશમાંના તારા તથા નક્ષત્રોનું અવલોકન કરી સંવત્સરાદિનાગણિતની મદદથી નિર્ણય કરી આપનાર પ્રાચીન કાળના મહાસમર્થ ઋષિ ગર્ગાચાર્યના વચનોનો આધાર લઇ સપ્તર્ષિના તારા–ક્રતુ, પલહ, પલસ્ત, અત્રિ, અંગિરા વસિષ્ઠ અને મરિચ્યના નામ આપી તેમના દરેકના ઉદય–અસ્ત તથા વિવિધ નક્ષત્રમાં દેખાવાનાં કાળ ઇત્યાદિનો નિર્ણય વરાહસંહિતામાં તેમણે આપ્યો છે. આ સમર્થ ખગોળશાસ્ત્રી વિક્રમના સમયમાં–એટલે આજથી આશરે બે હજાર વર્ષ પર થયા હતા એમ અનુમાન થાય છે,

નાગાર્જુન

આ પુરુષ હિંદુસ્તાનના આદ્ય રસાયન શાસ્ત્રી ગણાય છે. જન્મે તે બ્રાહ્મણ હતા અને વેદ ધર્મમાં ઊછર્યા હતા, પણ પાછળથી તેમણે બૌધધર્મ ગ્રહણ કર્યો હતો. જુદા જુદા વિદ્વાનોના મતનું તારણ કરતાં જણાય છે કે નાગાર્જુન ચોથા સૈકાના પ્રારંભમાં થઈ ગયા. અને તે વેળા તથા તે પછીના સેંકડો વર્ષ લગી તે ખૂબ પ્રસિદ્ધિ પામ્યા હતા. પ્રખ્યાત ચીની મુસાફર હ્યુનત્સાંગ લખે છે કે "નાગાર્જુન એક પ્રસિદ્ધ બૌદ્ધ વિદ્વાન રસાયની હતા તથા તે રાજા શાલિવાહનના મિત્ર હતા" બાણુ કવિના હર્ષ ચરિત નામના ગ્રંથમાં પણ નાગાર્જુનને શાલિવાહન રાજાના મિત્ર તરીકે વર્ણવવામાં આવ્યા છે. "ઔષધ બનાવવામાં નાગાર્જુન બોધિસત્વ ઘણા પ્રવીણ હતા. એક ઔષધની ગોળીથી તે ઘણા વર્ષ જીવ્યા હતા. તેમના મિત્ર શાલિવાહન રાજાએ પણ આ ઔષધ ખાધું હતું."

પણ આ મહાપુરુષ એકલા રસાયન શાસ્ત્રીજ ન હતા. બૌદ્ધ ધાર્મિક સાહિત્યમાં માધ્યમિક દર્શનના સ્થાપક તરીકે પણ તેમની કીર્તિ ફેલાઈ હતી. "સત્યમ શૂન્યમ" નો સિદ્ધાન્ત સામાન્ય રીતે નાગાર્જુનનો મનાય છે. "જગતમાં નૈતિક ધર્મ નિરંતર ભાગ્યેજ

ચાલે છે. વખતો વખત પવિત્ર પુરૂષો જન્મે છે અને તેઓ પોતાના પ્રબલ વિચારોથી સત્વશાળી વાતાવરણ પ્રગટાવતા રહીને જગતનું નીતિનું ધોરણ ઉચ્ચ રાખ્યા કરે છે. પ્રથમ તો સામાન્ય લોકોને આ વિચારો અશક્ય જેવા લાગે છે. પણ થોડા વર્ષમાં કેટલાક જ્ઞાની મનુષ્યો તેમના અનુયાયી બને છે અને એ રીતે નૈતિક ધર્મની સ્થાપના થાય છે. પણ સમય જતાં ફરી પાછો એ જુસ્સો નરમ પડે છે. સામાજિક નીતિના જુદા વિચાર દાખલ થાય છે અને મૂળ ધર્મ નિષ્ફળ બને છે." બૌદ્ધ ધર્મની પણ કંઇક આવી જ અવસ્થા થઈ હતી.

મોક્ષ મેળવવા સારૂ જ્ઞાનયોગ અને કર્મયોગ એ બે ધોરી રસ્તા છે. જ્ઞાનમાર્ગ કઠીન મનાય છે. અને કર્મમાર્ગ સરળ લેખવામાં આવ્યો છે. આ કર્મમાર્ગ એટલે દેવતાઓની સ્તુતિ કરીને તેમનું આવાહન કરી તેમની કૃપા મેળવી મોક્ષ પ્રાપ્ત કરવો તે. બૌદ્ધ ધર્મમાં પણ કાળ જતાં આવા બે ચીલા પડયા. જ્ઞાનમાર્ગ અઘરો તથા કઠિન હોઇ તે શાખાનું નામ હીનયાન એટલે નાનો અને કઠણ રસ્તો એવું પડયું. અને મંત્રોથી બુદ્ધ ભગવાનનું આવાહન કરી મોક્ષ મેળવવો એ સિદ્ધાન્ત સરળ હોવાથી તેનું નામ મહાયાન—મોટો રસ્તો—આપવામાં આવ્યું.

આ મહાયાન પંથના પ્રવર્તકોમાં નાગાર્જુનનું નામ આગળ પડતું આવે છે. મહાયાન પંથના ધર્મશાસ્ત્રો સાથે જે બૌદ્ધ તંત્રો લખાયા તેમાં ઘણીક રસાયણી રીતો આપવામાં આવી છે. એ રસાયણી તંત્રો તથા યુક્તિઓનો મુખ્ય રચનાર નાગાર્જુન હતો. બેંડોલ, શાસ્ત્રી તથા લેવી નામના ત્રણ વિદ્વાનોએ નેપાળના રાજ્યના હસ્તલેખ સંગ્રહના કરેલા શોધન પરથી સિદ્ધ થયું છે કે બૌદ્ધ ધર્મના આ તંત્રોનું અને તેમાંયે ખાસ કરી રસાયન તંત્રોનું સાહિત્ય બહુ મોટું છે. અને તેમાંના કેટલાક ગ્રંથોમાં રાજા શાલિવાહન અને નાગાર્જુન વચ્ચે સંવાદ રૂપે તે રીતો આપવામાં આવી છે. તિબેટના ગ્રંથ

ભંડારો તપાસતાં ત્યાંથી પણ નાગાર્જુનના લખેલા કેટલાક તંત્રો મળી આવ્યાં છે

ઉત્તર પ્રદેશમા મંત્રસપ્રદાયના બૌદ્ધ સાહિત્યમા નાગાર્જુને કરેલા અનેક ચમત્કારોનુ વર્ણન આપવામા આવ્યુ છે તેમા નાગાર્જુનને દૈવી શક્તિવાળા ગણવામાં આવ્યા છે બુનયાગ તો વળી નાગાર્જુનને બૌદ્ધ દેવતાઓમાના એક ગણે છે અને તેનુ જીવનચરિત્ર પણ ચીનમા કોઇ કોઇ જુના પુસ્તકોમા લખવામા આવ્યુ છે તારાનાથ નામના ટિબેટના એક સાધુએ નાગાર્જુન વિષેની સર્વ દતકથાઓનો સગ્રહ કર્યો છે, જે પરથી આ જીવનચરિત્ર લખવામા આવ્યુ છે જો કે એ પરથી તેના જીવનની કેવળ સત્ય હકીકતો ખોળી કાઢવી બહુ દુર્ઘટ છે છતા એ સર્વ કથાઓનુ તાત્પર્ય આ પ્રમાણે મૂકી શકાય –

વિદર્ભ દેશમા એક અતિ ધનવાન બ્રાહ્મણ રહેતો હતો તે અપુત્ર હતો તેથી પુત્ર પ્રાપ્તિની તેને તિવ્ર ઉત્કંઠા હતી એક વાર તેને સ્વપ્નુ આવ્યુ કે તુ બ્રાહ્મણોને શ્રદ્ધાપૂર્વક બ્રહ્મભોજન આપીશ તો તને પુત્ર પ્રાપ્તિ થશે। તે પરથી તેણે પ્રભુ પ્રાર્થના કરી અને સો બ્રાહ્મણો જમાડ્યા દશ માસ પછી તેને ત્યાં પુત્રનો જન્મ થયો, ત્યારે તે ધનવાન બ્રાહ્મણે જોશીને બોલાવી બાળકના ગ્રહ જોવડાવ્યા જોશીએ કહ્યુ કે આ બાળક એક અઠવાડીયાથી વધુ જીવશે નહિ, પરતુ જો સો બ્રાહ્મણોને જમાડવામા આવે તો તેનુ આયુષ્ય સાત વર્ષ વધે પણ આથી વધુ તો તેનું આયુષ્ય નથી જ પેલા બ્રાહ્મણે તો જોશીના કહ્યા પ્રમાણે કર્યું પણ જ્યારે બાળક નાગાર્જુનને સાતમુ વર્ષ બેઠું ત્યારે તેમના માતા પિતા બહુ ચિંતાતુર બન્યા પુત્રના મૃત્યુનુ દુખ પોતે જોઇ શકશે નહિ એમ ધારી નાગાર્જુનને તેમણે થોડા માણસો સાથે કોઇ એકાંત સ્થળે મોકલી દીધો એ એકાન્તમા દુખી જીવન ગાળતા નાગાર્જુન પર મહા બોધિસત્વ ભગવાન અવલોકિતેશ્વર ખસર્પણ પ્રસન્ન થયા અને કોઇ અન્ય વેશમા તેને દર્શન આપી

મગધના નાલેન્દ્ર મઠમાં ચાલ્યા જવાનો તેને આદેશ દીધો. આથી નાગાર્જુન તે પ્રસિદ્ધ મઠમાં ગયા. તે વેળા આ મઠનો મુખ્ય સાધુ શ્રી સરહભદ્ર નામે હતો. તેણે નાગાર્જુનને વિહારના ભિક્ષુ તરીકે દીક્ષા દીધી.

તે પછી અમુક સમય બાદ તે પ્રદેશમાં ભયંકર દુકાલ પડયો અને સાધુઓના નિર્વાહ માટે ચિંતા ઉભી થઈ. વિહારના દુઃખ નિવારણ સારૂં કંઇક યુકિત યોજવાનો નાગાર્જુનને વિચાર થયો. પાસેના સાગરમાં આવેલા એક બેટમાં મહાત્મા એકાન્ત સેવતા હતા. તેની પાસે જઇ કંઇક માર્ગ કાઢવા તેણે નિર્ણય કર્યો. તે વેળા કોઇથી સમુદ્ર ઓળંગાય તેમ નહોતું. તેથી નાગાર્જુન વૃક્ષના બે પાંદડા લઇ મંત્રવડે દૈવી શક્તિથી પાંદડા ઉપર સમુદ્ર ઓળંગી તે મહાત્મા પાસે પહોંચ્યો. એ મહાત્મા પોતાના સ્થાનને અગોચર માનતા હતા તેથી આ માણસને આવેલો જોઇ ઘણા ચકિત થયા. અને અહીં તે કેવી રીતે આવ્યો તે વિષે તેમણે નાગાર્જુનને પૂછ્યું. નાગાર્જુને વિવેકપૂર્વક ઉત્તર આપ્યો–" આપની કૃપાથી ને દૈવી શક્તિથી હું આ પાંદડા પર તરી આવી શક્યો છું. મારા દેશમાં દુકાળ પડવાથી વિહારવાસીઓ ઘણા દુઃખી થાય છે. માટે અમારા પર આપ કંઇક કૃપા કરો. આપને ધાતુ પરિવર્તનની વિદ્યા સાધ્ય છે. માટે આપ તે વિદ્યા મને શીખવો. " મહાત્માએ તેને પેલું પાંદડું આપવાની અને જંબુદ્વિપમાં પાછા ન જવાની શરતે વિદ્યા શીખવવાની હા પાડી. પણ નાગાર્જુન પાસે બીજું પાંદડું હતું તેની તેમને ખબર નહોતી. નાગાર્જુન તો વિદ્યા પુરેપુરી શીખી રહ્યા એટલે પોતાની પાસેના બીજા પાંદડાની સહાયથી તે પાછા ચાલી આવ્યા અને પોતે સાધ્ય કરેલી ધાતુ પરિવર્તનની વિદ્યા (સોનું બનાવવાના કીમિયા) વડે સુગમતાથી ધન પેદા કરી આખા વિહારનો નિર્વાહ ચલાવ્યો. તે પછી તે ઉત્તરકુરૂ પ્રદેશમાં જઈ આવ્યા અને મુખ્ય સાધુ સરહભદ્રના મૃત્યુ પછી નાલેન્દ્ર વિહારના તે અધિપતિ થયા અને પોતાના ગુરૂ સરહભદ્રના મૂળ માધ્યમિક સિદ્ધાન્તોને તેણે વધુ ખીલવ્યા.

બાર દહાડા પછી તેના પર જાડો થર બાઝી જતો, જેને ફટકડીનાં ફુલ કહેતા. તે ફુલને લોખંડના વાસણમાં ઉકાળતા ને અંદર સૌવર્ચલ (saltpetre)–આ ફુલ પાંચ ભાગ અને સૌવર્ચલ બે ભાગ નાંખતા. જ્યારે તે બધુ બેસી જાય ત્યારે તેને કૂંડામાં મૂકતા તેથી ત્રણ દિવસમાં ફટકડીના કણ બાઝી જતા. તેને પાછા એક બે વાર ઉકાળી હારી સાંકડા મોઢાના ઘડામાં મૂકી જમીનમાં દાટતા. જેથી તેમાં ફટકડીના પાસાદાર ગાગડા બાઝી જતા. તેને કાઢી ઘડા ફોડી અંદરથી ગાંગડા વીણી લઈ બાગ્દાન ભરાતા.

આ વિદ્વાન નાગાર્જુન સમર્થ રસાયનશાસ્ત્રી કયા યુગમાં થયા છે તે ચોકસ નક્કી થતુ નથી. હજુ તેમના કાળ તથા સ્થાનનો ચોકસ નિર્ણય થઈ શકયો નથી

આર્યભટ્ટ

ઈસ્વી. ૫૭૬ માં આ વિદ્વાન પુરુષનો જન્મ પાટલીપુત્રમાં થયલો. આ માણસ બીજાનું કહ્યું સત્ય માની બેસે એવો ગતાનુગતિક ન હોતો પણ તે સત્યનો પૂજારી હતો. એ કાળમાં સનાતની હિંદુશાસ્ત્રીઓનાં કેટલાક કથનથી તે વિરૂદ્ધ પડતો તેથી તેનું નામ વધારે પ્રખ્યાતિમાં આવ્યું. પૌરાણિકો મેરૂ પર્વતને સૌથી ઉંચો પહાડ ગણાવતા પણ આર્યભટે સાબીત કરી આપ્યું કે મેરૂ પર્વત કંઇ બહુ ઉંચો નથી. વળી પૃથ્વી દડા જેવી ગોળ છે તથા તે તેની ધરીની આસપાસ-દૈનિક ગતિ વડે ફરે છે એ સત્ય પણ તેણેજ શોધીને પ્રગટ કર્યું હતું. વળી સૂર્યચંદ્રના ગ્રહણ કંઈ રાહુને લીધે થતા નથી પણ ચંદ્રને લીધે કે પૃથ્વીના પડછાયાને લીધે થાય છે એ વાત પ્રગટપણે આર્યાવર્તમાં પ્રથમ કહેનાર આપણા આર્યભટ્ટ જ હતા. અલબત આવા પ્રગતિમાન વિચારો પ્રગટ કરવા સારૂ સનાતની હિંદુઓએ તેમને હેરાન કર્યા હતા અને તેમાંયે બ્રહ્મગુપ્તે તેમને ખૂબ પજવ્યા હતા.

બ્રહ્મગુપ્ત

આ વિદ્વાન ખગોળશાસ્ત્રીનો જન્મ ઇસ્વી. ૫૯૮ માં થયો હતો તે ચુસ્ત સનાતની હતા. આરબ વિદ્વાન અલબેરૂની તેને માટે લખે છે કે "બ્રહ્મગુપ્તે ગ્રંથમાં સાબીત કર્યું છે કે કુદરતના સ્વભાવાનુસાર બધી ભારે વસ્તુઓ નીચે પડે છે. કેમકે પૃથ્વીનો સ્વભાવ બધી વસ્તુઓ પોતા પ્રત્યે આકર્ષવાનો છે." બ્રહ્મગુપ્તે આર્યભટ્ટના સિદ્ધાન્તો પર ટીકા લખી છે. તદ્ ઉપરાંત ૨૧ અધ્યાયનું "બ્રહ્મસ્ફુટ સિદ્ધાન્ત" નામે પુસ્તક તેણે રચ્યું છે. આ પુસ્તકમાંના પહેલા ૧૦ અધ્યાય ખગોળ વિદ્યા પર છે જેમાં ગૃહના સ્થાનના વર્ણન, ચંદ્ર ગ્રહણ તથા સૂર્ય ગ્રહણની ગણતરી, ચંદ્રના નક્ષત્રોમાં સ્થાન, ગ્રહો અને રાશિઓના મિલન ઇત્યાદિ આપ્યું છે.

વાગભટ્ટ

"અષ્ટાંગસંગ્રહ" અને "અષ્ટાંગહૃદય" નામે બે પ્રખ્યાત ગ્રંથના કર્તા વાગભટ્ટ મનાય છે. આ પુરૂષ ઈસ્વીસનની ૭ મી સદીમા થઇ ગયા એમ એક ચીના મુસાફરની નેાંધપરથી જણાય છે. કેટલાક એમ પણ કહે છે કે, આ બન્ને ગ્રંથના કર્તા જુદા જુદા પુરૂષેા હતા બન્નેનું નામ વાગભટ્ટ જ હતુ. કારણકે એક જ પ્રકારના બે વિવિધ ગ્રંથ કેાઈ વિદ્વાન ન લખે કદાચ એમ માની શકાય કે એક ગ્રંથ વિસ્તૃત હેાય તેા બીજો તેની ટુકી આવૃત્તિ જેવેા હેાય પણ 'અષ્ટાંગસંગ્રહ'ની ટુકી આવૃત્તિ 'અષ્ટાંગહૃદય'નથી. બન્ને ગ્રંથ વિસ્તારપૂર્ણ છે. અષ્ટાંગસંગ્રહમા ટુકામા આપેલ વિષયેાને અષ્ટાંગહૃદયમા બહુ ઉપયેાગના ગણ્યા નથી. કેટલેક સ્થળે બન્નેની ભાષા પણ એક જ છે. તેથી કદાચ એમ માની શકાય કે એક ગ્રંથના કર્તા પહેલા થયલા અને બીજા ગ્રંથના કર્તા પછી થયા તથા તે બીજાએ પહેલાના ગ્રંથમાથી ઉતારા કર્યા હેાય

માધવ

"રેાગવિનાશક" નામે ગ્રંથના આ કર્તા રેાગના નિદાનમા ભારે પ્રવીણ ગણાતા અને તેમન રેાગનિદાન પ્રમાણભૂત લેખાતું. "અષ્ટાંગહૃદય" માથી કેટલાક ઉતારા પેાતાના ગ્રંથમા તેમણે આપ્યા છે તે પરથી માધવ વાગભટ્ટની પછી થયા હેાય એમ લાગે છે. પણ તે વૃંદ અને ચક્રપાણિની અગાઉ થયા હશે કેમકે આ બે વિદ્વાનેાએ આ વિષયનું કરેલું નિરૂપણ માધવના 'રેાગવિનાશક' ગ્રંથને જ મળતુ આવે છે કેટલાક વિદ્વાનેાનું માનવું છે કે વૃંદ ૯ મી સદીમા તથા ચક્રપાણિ ૧૧ મી સદીમા થયા છે અને વાગભટ્ટ ૧૨ મી સદીમા થયા છે. તેથી માધવ ૧૨ મી કે ૧૩ મી સદીમા થઈ ગયા હેાવા જોઇએ.

પ્રસિદ્ધ વૈદ્ય

શારઙ્ગધર

આ વિદ્વાન આયુર્વેદાચાર્ય આજથી આઠ સૈકા અગાઉ થઈ ગયા. તેમના પિતાનું નામ દામોદર હતું અને તે હમીર નામે રાજાના દરબારમાં રહેતા. તેમણે 'સુભાષિત શારઙ્ગધર' નામે એક અનેક વિષયોને છણતો સુંદર શ્લોકબદ્ધ ગ્રંથ રચ્યો છે. તેમનો બીજો વૈદ્યવિદ્યા પરનો ગ્રંથ પ્રસિદ્ધ "શારઙ્ગધર સંહિતા" નામે છે, જેના ત્રણ ખંડ છે. આ ગ્રંથ ઘણો જ ઉત્તમ છે, અને આયુર્વેદ પર આ ગ્રંથ ખૂબ સરળ અને સહેલો ગણાય છે. આ આચાર્ય વિષે વધુ હકીકત જાણવામાં આવી નથી,પણ તેમનો ગ્રંથ એટલો માન્ય ગણાય છે કે "લઘુત્રયી" માં તેમના ગ્રંથને સ્થાન મળ્યું છે.

ભાવમિશ્ર

"**ભા**વપ્રકાશ" ના કર્તા ભાવમિશ્ર ૧૬ મી સદીમાં થયલા લાગે છે. કેમકે હિંદમાં પોર્ટુગીઝ લોકના આવ્યા પછી આ દેશમાં ફિરંગ કે ચાંદીનો રોગ ઉદ્‌ભવ્યો છે. અને આ રોગનું વર્ણન પહેલું જ 'ભાવપ્રકાશ' માં મળી આવે છે. તેથી આ વિદ્વાન વૈદરાજ ૧૬ મી સદીમાં થયા હોય એમ જણાય છે.

પ્રખર ગણિતશાસ્ત્રી અને સમર્થ ખગોળવેત્તા

ભાસ્કરાચાર્ય

આ પ્રસિદ્ધ જ્યોતિષીનો જન્મ ઈસ્વી. ૧૧૩૨ માં સહ્યાદ્રિ પર્વત નજીક બેદર ગામમાં થયેલો. તેમના પિતા મહેશ્વર ભટ્ટ ઉત્તમ જ્યોતિષી હતા અને ગણુ વેદમાં નિપુણ. સારા કર્મકાંડી વિદ્વાન બ્રાહ્મણ હતા. બાળક ભાસ્કરે પિતા પાસે ગણિત, મૂહુર્તગ્રંથ, સિદ્ધાન્તગ્રંથ, વેદ અને બીજાં શાસ્ત્રોનો અભ્યાસ કર્યો. આમ આ ઉત્સાહી યુવક બુદ્ધિશાળી હોવાથી આ સર્વ વિદ્યામાં પ્રવીણ બન્યો.

પોતાની ૩૬ વર્ષની વયે ભાસ્કરાચાર્યે અતિ પ્રસિદ્ધ અને અપૂર્વ એવો "સિદ્ધાન્ત શિરોમણિ" નામે ગ્રંથ રચ્યો. તેના બે અધ્યાય છે. એક ગોળાધ્યાય અને બીજો ગણિતાધ્યાય. આ ગ્રંથ એટલો સર્વમાન્ય ગણાય છે કે જ્યોતિષશાસ્ત્રનું અધ્યયન કરનારે આ ગ્રંથ શીખવો જ પડે છે.

તેમના સંતાનમાં લીલાવતી નામે એક પુત્રી હતી. તે પણ પિતા પાસે ભણી ભારે વિદુષી બનેલી. પોતાના એકાદ ગ્રંથ સાથે આ પુત્રીનું નામ જોડી તેને અમર કરવા આચાર્યે નિશ્ચય કર્યો. અને

ઇસ્વી. ૧૧૫૨ માં ગણિત પર એક સુંદર ગ્રંથ લખી તે આ પુત્રીને અર્પણ કર્યો અને ગ્રંથનું નામ 'લીલાવતી' પાડ્યું. ગણિતશાસ્ત્ર પર આ ઉત્તમ ગ્રંથ છે.

ત્યારબાદ આચાર્યે "બીજગણિત" નામે એક બીજો ગ્રંથ રચ્યો. ઉપરનું 'લીલાવતી' તથા 'બીજગણિત' એ બન્ને ગ્રંથ સિદ્ધાન્તશિરોમણિના ઉપોદ્‌ઘાત જેવા છે. બ્રહ્મગુપ્ત નામે એક બીજા જ્યોતિષીએ "બ્રહ્મસિદ્ધાન્ત" નામે એક ગ્રંથ આ જ વિષયપર રચ્યો છે. તેના ૧૨ મા તથા ૧૮ મા અધ્યાયમાં આચાર્યે આપેલ વસ્તુની જ ચર્ચા કરી છે. લીલાવતી ગ્રંથમાં આપેલાં ઉદાહરણોરૂપે એક ગ્રંથ ડૉ. ટેલરને ખોળતાં હાથ લાગેલ, પણ તે ભાસ્કરાચાર્ય રચીત જ મનાય છે. આચાર્યના રચેલા ગ્રંથ "લીલાવતી" પર તેમની પછીથી થયેલા કેટલાયે વિદ્વાનોએ ટીકાગ્રંથ લખ્યા છે. એક ધનેશ્વર દૈવત નામના વિદ્વાને "લીલાવતી ભૂષણ" નામે ટીકાગ્રંથ રચ્યો છે. આવો એક બીજો ટીકારૂપે રચાયલો ગંગાધર પંડિતનો ગ્રંથ "અમૃતસાગર" નામે છે. આ ગંગાધર આપણા ગુજરાતના જંબુસરના વતની કુશળ જ્યોતિષી હતા. એ ઉપરાંત રંગનાથના તથા સૂર્યદાસના પણ "લીલાવતી" પર ટીકાગ્રંથો છે. આમ ભાસ્કરાચાર્યે 'લીલાવતી' એવો અપૂર્વ સિદ્ધાંતી ગ્રંથ લખ્યો છે કે તેના વિવરણ સારૂ ભારતના વિવિધ ભાગમાંથી ટીકારૂપે ઘણાક ઉપગ્રંથો રચાયા છે.

ભાસ્કરાચાર્યે બીજ ગણિતની વ્યાખ્યા બહુ સુંદર આપી છે. તે કહે છે, "સાંખ્યો જેને બુદ્ધિનું મૂળ કહે છે ને જે સત્પુરૂષોનું દર્શિત છે તથા તમામ વ્યક્તનું બીજ છે તેને બીજગણિત કહે છે. બીજગણિત વિના પ્રશ્નો ભાગ્યે જ ઉકેલી શકાય." તેમણે પોતાના ગ્રંથમાં આપેલા દાખલા પણ સુરૂચિ પ્રેરે તેવા છે. એવા એક દાખલાનો નમુનો અહીં આપવા પ્રેરાઉં છું. "હે સુમુખિ! તારા કાનની વાળીમાં ૮ માણેક, ૧૦ નીલમ ને ૧૦૦ મોતી છે, એ દરેક ચીજની મેં

સરખી કિંમત આપી છે અને એ દરેકના અંકેક મળી ત્રણ ચીજની કિંમત ૧૦૦ થી અરધા ભાગ કરતાં ત્રણ મોરા ઓછી મેં ચુકવી છે. શ્રીમતિ! તું ગણિતમાં પ્રવીણ હો તો દરેક અંકેકની કિંમત મને કહી આપ " વળી તેમણે આપેલો એક બીજો દાખલો તો ઘણા પુરાણા પરદેશી વિદ્વાનો ઇબ્નઅલ, હાતીમ, લીઓનાર્ડો દીગોનામી ઇ૦ ઘણાકે પોતાના ગ્રંથમાં મુક્યો છે " ગણિતશાસ્ત્રીજી! એક એવી રકમ મને કહો કે જેને ૨ થી ૬ સુધીના કોઇ અંકવડે ભાગતાં શેષ ૧ વધે, અને એ રકમ ૭ થી બરાબર ભાજ્ય હોય " આ પ્રશ્ન જેનો ઉત્તર ૭૨૧ છે તે પરદેશીઓએ પણ પોતપોતાના ગ્રંથમા ઉતાર્યો છે.

" સુર્યસિદ્ધાન્ત " નામે એક ત્રીજો એવોજ સુન્દર મોટો ગ્રંથ ભાસ્કરાચાર્યે લખ્યો છે તેના પર પણ રંગનાથે " ગુઢાર્થ પ્રકાશિકા " નામે ટીકાગ્રંથ લખ્યો છે ઉપરાંત " તિથિ તત્વ " તથા " જ્યોતિષ તત્વ " નામે બે બીજા ગ્રંથો પણ ભાસ્કરાચાર્ય રચીત છે આમાંનો પહેલો કરણગ્રંથ છે અને બીજો સિદ્ધાન્તગ્રંથ છે

ભારતમાં જ્યોતિષ વિદ્યા ઘણા પ્રાચીન સમયની છે પણ તેમાં અમુક સમયે કરવી જોઈતી ગણતરી મુજબના સુધારા નહિ થવાને કારણે સૂર્યચંદ્ર ગ્રહણ થવાના કાળમાં આ આચાર્યના સમયમાં થોડી પળોનો ફેરફાર પડી જતો આ પ્રાચીન ગ્રંથો ફરી તપાસે એવો કોઇ વિદ્વાન એ વેળા નહોતો. પણ ભાસ્કરાચાર્યે અખંડ ઉદ્યોગ તથા અપૂર્વ ઉત્સાહથી જુના ગ્રંથોનું અવલોકન કર્યું, તથા ધીરજથી આકાશનું નિરીક્ષણ કરી અધિક કે ન્યૂન કરવા સરખું જણાયું તેટલું નવીન ગણિત કરી તેમણે નવા નિયમ આપ્યા એ નિયમ મુજબજ આજ પણ આકાશી પદાર્થોની ગતિ તથા કાળ આપણે બરાબર જોઇ શકીએ છીએ એમણે જે વ્યવસ્થિત કામ કરી આપ્યુ તેને આજ આઠસો વર્ષ કરતા વધુ સમય થયો છતા બહુ ઓછો ફરક પડે છે તેમના પછી એવો વિદ્વાન શોધક આપણે ત્યાં થયો નથી.

આ મહાપુરુષે આજનાં જેવાં દૂરબીન કે એવાં કોઈ સાધન વિના માત્ર વાંસની ભૂંગળી—નલિકા વડે ગ્રહો, ઉપગ્રહો તથા સૂર્યચંદ્રના નિરીક્ષણ કરી સુન્દર નોંધ કરી છે. ગ્રહની ઉંચાઈ, લંબાઇ, આકાર, પરિમાણ ઇ૦ સર્વ તેમણે આવા સાધનથી ખોળી કાઢયું હતું, અને આજના સુલભ ઉત્તમ મ્હોટાં મ્હોટાં સાધનોથી આજના ખગોળ શાસ્ત્રીઓએ નિરીક્ષણ કરી જે માપ શોધી આપ્યાં છે તેને આપણા આચાર્યે વાંસની ભૂંગળી વડે નિરીક્ષણ કરી આપેલાં માપને બરાબર મળતા આવે છે.

ખગોળશાસ્ત્રના પુસ્તકોમાં આપેલા કેટલાયે નિયમો આ આચાર્યે આઠ સૈકા અગાઉ ખોળી કાઢેલાને તે પુસ્તકારૂઢ કરેલા. દા. ત. (૧) પૃથ્વીનો આકાર ગોળ છે; (૨) પૃથ્વી આકાશમાં નિરાધાર રહેલી છે; (૩) પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. (૪) ચંદ્ર તથા પૃથ્વીની છાયાને લીધે જ ગ્રહણ થાય છે. આ સર્વ નિયમો તેમણે પોતાના પુસ્તકમાં સિદ્ધ કર્યા છે. ભલે આજે તે શોધ ત્રણ સૈકા પર થયેલા ગેલીલિયો, કોપરનિકસ, બ્રુનો કે એવા યુરોપવાસી ખગોળશાસ્ત્રના નામ સાથે જગત જોડે; પણ ખરી રીતે આ માન આ સમર્થ ભારતવાસી પ્રખર ખગોળશાસ્ત્રી ભાસ્કરાચાર્યને જ ઘટે છે.

ગુરુત્વાકર્ષણનો મહાન સિદ્ધાન્ત પણ ભાસ્કરાચાર્યે પોતાના ગ્રંથમાં ચર્ચ્યો છે. તેમાં તે કહે છે કે "પૃથ્વીને લોહચુંબક જેવી આકર્ષણ શક્તિ છે. તેથી જ તે બધા પદાર્થને પોતા પ્રત્યે ખેંચી રાખે છે. એ કારણને લીધે જ કોઇ પદાર્થને ઉંચે ફેંકો તો તે પાછો પૃથ્વીપર આવીને પડે છે." આમ આ ગુરુત્વાકર્ષણના મહાન શોધક આપણા પુરાણા આચાર્ય જ છે. એ શોધને સારૂ ચાર સૈકા અગાઉના ન્યૂટનને વરેલી કીર્તિ આ આઠ સૈકા પર થયેલા પુરાણા હિંદી નરરત્ન ભાસ્કરાચાર્યને જ ઘટે છે. એ યુગના બૌધ અને જૈન પંડિતોએ

ભાસ્કરાચાર્યના આ ગુરુત્વાકર્ષણની ટીમ કરેલી કે જો પૃથ્વી આકાશમાં નિરાધાર રહેલી હોય તો તે નીચે અને નીચેજ પડતી જતી હોવી જોઇએ તેમને આ સમર્થ પુરુષે અચોટ ઉત્તર આપેલો કે બીજા મોટા આકાશી પદાર્થોનું પૃથ્વીપર એટલુ બધુ આકર્ષણ આવી રહેલુ છે કે તે નીચે પડી શકે જ નહિ અને પૃથ્વી નીચે પડતી જતી હોય તો આકાશ તરફ ઉચે છોડેલુ બાણ પૃથ્વીપર પાછુ જ ન ફરવુ જોઇએ, પણ બાણ તો પાછુ ફરે છે માટે પૃથ્વી અવકાશમા નીચે નીચે પડતી જ નથી।

ભાસ્કરાચાર્યે પૃથ્વીના ગોળ પરિઘના ૩૬૦ અંશમાથી ૦° અક્ષાંશનો દેશ લંકા (સીલોન) ગણ્યો છે અને લંકાની પૂર્વે ૯૦° રેખાંશપર યમકોટી અને પશ્ચીમે ૯૦° રેખાંશ પર રોમકપતન એમ બે સ્થાનના નામ આપ્યા છે અને ત્યાથી ૧૮૦° ઉપર સિદ્ધપુર માન્યુ છે વળી મેરૂ (ઉત્તર ધ્રુવ) અને અગસ્તિ યા વડવાનલ (દક્ષિણ ધ્રુવ) લંકાથી બરાબર ૯૦° ઉ૦ અક્ષાંશ અને ૯૦° દ૦ અક્ષાંશ અનુક્રમે છે આમ પોતાના ગ્રંથમાં સ્પષ્ટ દર્શાવ્યુ છે લંકા પૃથ્વીના મધ્ય ભાગે એટલે સમવૃત્ત યા વિષુવવૃત્ત પર છે અને ત્યાથી ઉત્તરમાં ૨૩°½ અક્ષાંશ પર કર્કવૃત્ત તથા દક્ષિણમાં ૨૩°½ અક્ષાંશ પર મકરવૃત્ત છે, જે દરેકને અયનવૃત્ત કહે છે તેની બન્ને બાજુ સ્પર્શીને સમવૃત્તને છેદી આગળ જતા વૃત્તને ક્રાન્તિવૃત્ત નામ આપ્યુ છે સમવૃતમાં ક્રાન્તિવૃત્ત જે બે ઠેકાણે છેદે છે તેને 'સંપાત' નામ આપ્યું છે અને તે એક બીજાથી ૧૮૦° પર છે લંકાથી ઉત્તર દક્ષિણ ધ્રુવ સુધીની સીધી લીટી કે જેના પર ઉજ્જયની શહેર આવેલુ છે તે લીટીને પ્રથમ રેખા અગર યામ્યોત્તર રેખા કે યામ્યોત્તર વૃત્ત એવુ નામ તેમણે આપ્યુ છે અને એ ભૂપરીધના ૧૬ મા ભાગ પર છે માટે લંકા તથા ઉજ્જયની વચ્ચે ૧૬૫૮ કોશનુ અંતર છે પૃથ્વીનો પરીઘ ૧૯૯૬૮ કોશ અને પૃથ્વીનો વ્યાસ ૬૩૨૫ કોશ તેમણે ગણ્યો છે વળી પૃથ્વીના અર્ધ ભાગ પરના લોકથી બીજા અર્ધ ભાગના લોકના પગ ઉંચા ને માથા નીચે એ જળ છાયા મુજબ હોય તેમ ભાસે છે, પણ સૌના પગ પૃથ્વી પર અને માથા આકાશમા

હોય એવો જ અનુભવ થાય છે. પૃથ્વીના આકર્ષણને લીધે જ કોઈ પણ પૃથ્વીથી દૂર પડી જતું નથી. વળી પૃથ્વી દડા જેવી ગોળ છે અને આકાશમાં નિરાધાર આવી રહેલી છે તથા સૂર્યચંદ્ર ગ્રહણ ભૂછાયાથી થાય છે. એ સર્વ પ્રશ્નો તેમણે તેમના ગ્રંથમાં સુંન્દર રીતે ચર્ચ્યા છે. વળી પૃથ્વીના વિવિધ ભાગમાં મહાદ્વિપ ખંડ, સમુદ્રો ઈ૦ કેમ કયાં આવ્યા છે એ પણ તેમણે પોતાના સુપ્રસિદ્ધ ગ્રંથ "સિદ્ધાન્ત શિરોમણિ"માં બરાબર વર્ણવ્યું છે.

આ મહાન પુરૂષે જે જે શોધ કરી છે તે સતત ઉદ્યોગ, અપૂર્વ ઉત્સાહ અને સાવ સાદાં સાધન વડે કરી છે. કોઇ પણ અડચણથી તે કદી નાહિંમત થતા નહિં. આશા તથા ઉત્સાહથી પ્રેરાઈ તેમણે અપૂર્વ કામ કર્યું છે. જે ખગોળની અપૂર્વ શોધો જગત આજ યુરોપના ત્રણ સદી અગાઉના વિદ્વાનોના નામ સાથે જોડે છે, તે શોધ આ સાદા બ્રાહ્મણે ઘેર બેસી વગર ધમાલે આઠ સદી અગાઉ કરી હતી. તે છતાં આપણે આર્યાવર્તના આજના સંતાનો તેમનું આજ નામસ્મરણ પણ વિસરી ગયા છીએ, એ ખરેખર બહુ શોચનીય ગણાય.

ખંડ ૨ જો

અર્વાચીન વૈજ્ઞાનિકો

ડૉ. મહેન્દ્રલાલ સરકાર

હુગલી પરગણામાં આવેલા પૈકપુરા નામના ગામડામાં ડૉ. મહેન્દ્રલાલ સરકારનો જન્મ થયેલો. આ ગામ એટલું નાનું તથા પછાત છે કે તે ક્યાં આવ્યું તે પણ કોઇ ભાગ્યે જ જાણતું હશે. ડૉ. સરકારના માતાપિતા વિષે પણ ઘણી જૂજ માહિતી મળી આવી છે. પોતે ખેડૂત કુટુંબના હતા એટલું જ જાણવામાં છે. બાકી ડૉ. સરકારે જીંદગીમાં અસંખ્યવાર આપેલાં પોતાનાં વ્યાખ્યાનોમાં કે લેખોમાં ક્યાંયે એ વિષે ઇસારો સરખો પણ કર્યો નથી. વૃદ્ધાવસ્થામાં જ્યારે પોતે મોટી મોટી સંસ્થાઓ સ્થાપતા તેમ જ શિષ્યવૃત્તિઓ કે અધ્યાપકપદ ઉઘાડતા હતા ત્યારે પણ પોતે માતાપિતાનું નામ તેની સાથે જોડવાની કદી ઇચ્છા દર્શાવી નથી. કદાચ બાળપણમાં માતાપિતા ગુજરી ગએલાં તેથી એ વિષે તેમને કંઇ સાંભરતું નહિ હોય. તપાસ કરતાં થોડીક માહિતી મળી છે. પિતા, માતા કરતાં બે ત્રણ વર્ષ મોટા હતા. ડૉ. મહેન્દ્રલાલ આ દંપતીનું પહેલું જ સંતાન હતા. એમના જન્મવેળા માતાની વય ૨૪ વર્ષની હતી. બંગાળામાં બાળલગ્નનો રિવાજ પ્રબળ હોઈ સ્ત્રીઓને બહુ નાની ઉમરે સંતતિ થવી, ત્યાં આટલી યુવાન વયે આ બાળકનો જન્મ થયો તે કંઈક નવાઇની વાત ગણાય.

ડૉ. મહેન્દ્રલાલનો જન્મ ૧૮૩૩ ના નવેમ્બરની બીજી તારીખે થયો. પાંચ વર્ષની ઉમરે પિતા ગુજરી ગયા ને ત્યારબાદ ચાર વર્ષે માતા સંચરી. નવ વર્ષની ઉમરે આ બાળક અનાથ થયો. પિતાની ઉત્તરક્રિયા પછી માતા જોડે પૈકપુરાથી કલકત્તે આવી નેબુતોલ્લામાં મામાને ઘેર રહ્યો. અને માતાના મૃત્યુ પછી એ મામાને ત્યાં જ મોટો થયો. સમજણા થયા પછીનું બાળપણ આ સ્થળે ખૂબ આનંદમાં વિતાવેલું. તેથી ડૉ. સરકાર આ સ્થળને ઘણીયેવાર સ્નેહથી સંભારતા.

યોગ્ય વયે પહોંચતાં આ નાના બાળકને આંક તથા બંગાળી લેખન વાંચન શીખવા સારૂ એક ગામઠી નિશાળના ગુરૂ મહાશય પાસે મૂક્યો. ત્યાંથી જ તેણે પોતાની બુદ્ધિનો ખંતથી ચમત્કાર બતાવ્યો અને અજબ ઝડપથી અભ્યાસમાં આગળ વધ્યો. આથી તેના વાલીઓ મામા ઈત્યાદિને તેને અંગ્રેજી કેળવણી અપાવવા મન થયું. અને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરો શીખવવા સારૂ બાબુ ઠાકુરનાથ દેને વિનતિ કરી. એ સંજોગ કંઈ દૈવી હોય તેમ જણાય છે. આવી કુમળી વય કે જે વેળા બાળકના મન પર ધાર્યા સંસ્કાર નાખી શકાય તે સમયે આવા અસાધારણ પુરૂષનો સંયોગ મળ્યો એ નવાઈ જેવું છે. એ પુરૂષે આ શિષ્યના હૃદય ઉપર સજ્જડ છાપ પાડી. ડૉ. સરકારના લેખો તથા વ્યાખ્યાનોમાં આ મહાન પુરૂષનો વારંવાર ઉલ્લેખ કરવામાં આવતો. થોડુંક અંગ્રેજી ભણી મોટા બનવાનો ડોળ કરી જંગલી બની ગયેલા તે સમયના કેટલાક દંભી સ્વાર્થી લોક જેવા આ પુરૂષ નહોતા. તે તો ઉન્નત આત્મા હતા. એમણે પોતાથી બને તેટલું ધ્યાન આપી પચાય તેટલું જ્ઞાન નાના મહેન્દ્રને પાવા માડ્યું. એ શિષ્ય માટે તેમને કંઈક કુદરતી રીતે જ એવી શ્રદ્ધા બેસી ગઈ કે જાણે જીવનભરના શ્રમનું ફળ એ પાર પાડશે એમ લાગતું. અને એ બાળકમાં ખીલતા સદ્‌ગુણ પોતાની વૃદ્ધાવસ્થાનું સંચિત ધન હોય તેમ જોતા.

નાના મહેન્દ્રને આ શિક્ષકનો સમાગમ માંડ વર્ષેક દિવસ રહ્યો હશે ત્યાં એકાએક મામાની આર્થિક સ્થિતિ ખરાબ થઈ. મોટા મામા

સરકારી નોકરીમાં પ્રવાસી મુદ્રક તરીકે જોડાયા ને કલકત્તા બહાર રહેવા ગયા. એ વેળા કલકત્તામાં ડેવિડ હેરની નિશાળ લોકપ્રિય સંસ્થા ગણાતી. તે દાનેશ્વરી પુરુષ વિદ્યાર્થીઓને મફત દાખલ કરતા. નાના મામા મહેષચંદ્ર ઘોષના પ્રયાસથી મહેન્દ્ર આ નિશાળમાં દાખલ થયો. મહેન્દ્રલાલના કૃતજ્ઞ અંતઃકરણ પર ડેવિડ હેરના સજ્જડ સંસ્કાર પડ્યા. તેને તો ડૉ. મહેન્દ્રલાલ બંગાળની કેળવણીના પિતા કહેતા. પોતાના પર પડેલા સંસ્કારનું ઋણ વાળવા તેમણે "વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળ" માં તેમના નામનું એક અધ્યાપકસ્થાન સ્થાપી તેમનું નામ અમર કર્યું છે. ઈસ્વી. ૧૮૪૨ માં ડેવિડ હેર મૃત્યુ પામ્યા. તે પછી મહેન્દ્રલાલ પણ માંદા પડયા અને અભ્યાસમાં વિક્ષેપ આવ્યો. એ વેળાના તે સંસ્થાના મુખ્ય શિક્ષક ઉમાચરણ મિશ્રની સહાયથી પાછા તેમાં દાખલ થયા અને ૧૮૪૯ માં અભ્યાસમાં આગળ આવી શિષ્યવૃત્તિ મેળવી હિંદુ કૉલેજમાં જોડાયા.

હિંદુ કૉલેજનો વડો તથા ગણિતનો અધ્યાપક મિ. સુટલિફ કરીને એક અંગ્રેજ હતો. તે ઘણો ભલો તથા આનંદી સ્વભાવનો હતો. પોતાના સારા વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યે તો તે પિતાના જેટલો વાત્સલ્ય ભાવ રાખતો. શિષ્યોમાં કયો છોકરો બુદ્ધિશાળી છે તે ખોળી કાઢવાની તેનામાં અજબ શક્તિ હતી. પોતે સુસંસ્કારી હતો તથા પોતાના વિષય પર સારો કાબુ હતો. પારકાને પોતાના કરી લેવાની તેની આકર્ષણ શક્તિથી તે એ સંસ્થાનો ખાસ લોકપ્રિય પ્રિન્સિપાલ ગણાતો. મહેન્દ્રલાલ કૉલેજમાં દાખલ થયા અને વર્ગમાં ઉંચુ સ્થાન રાખવા લાગ્યા કે તરત જ મિ. સુટલિફનું ચિત્ત તેમના પ્રત્યે આકર્ષાયું. મહેન્દ્રલાલને અંગ્રેજી સાહિત્ય તથા તત્વજ્ઞાનનો શોખ હતો. એથી મિ. જોન્સ નામના બીજા અધ્યાપકના પણ તે પ્રિય શિષ્ય બન્યા. અહીં અંગ્રેજી સાહિત્યનાં ઉત્તમ પુસ્તકો તથા યુરોપીય તત્વચિંતકોના પ્રસિદ્ધ પુસ્તકો ખંત અને ચીવટથી તે વાંચી ગયા. વાંચનાર તો તે ભારે જબરા હતા. અને એ ટેવ તેમને જીંદગીભર રહેલી. હિંદુ કૉલેજમાં પોતે સામાન્ય વિદ્યાર્થી

હતા તે વેળાથીજ તેમને લાગતુ હતું કે કોઇ મહાન કાર્યને અર્થેજ જગતકર્તાએ તેમને જન્મ આપ્યો છે પોતે જીવનમા પડ્યા સારે પોતાના ધંધાનો તથા જાહેર સેવાના કામનો અસહ્ય બોજો માથે હોય છતાં ઈતિહાસ, સાહિત્ય તથા તત્વજ્ઞાનના વાચન માટે દરરોજ થોડોક નિયમિત વખત તો એ અચૂક કાઢતા અને પોતાના જ્ઞાનમા વૃદ્ધિ કરતા કે જેથી વૈજ્ઞાનિક જેવુ લાગણીશૂન્ય જીવન પોતાનું ન બની જાય દુનિયાની સાહિત્ય વિષયક તથા વિજ્ઞાન વિષયક પ્રવૃત્તિઓથી પોતે જીવનભર માહિતગાર રહેતા વિલાયતના દરેક મેઈલમાં ઈગ્લાંડ, ફ્રાંસ, જર્મની તથા અમેરિકાના પ્રસિદ્ધ પુસ્તક પ્રકાશકોના સૂચિપત્ર તેમના પર આવેલાજ હોય અને તેમાથી માત્ર પોતાનેજ રસ પડે તેવાં નહિ પરતુ જાહેર જીવનમા ઉપયોગના હોય તેવા પુસ્તકો પણ પોતે તરતજ મગાવી લેતા આ પુસ્તક ખરીદવાની ધારા એમના આખા જીવન દરમ્યાન અખંડ રહેલી તે એવી કે તેમના પરલોક ગમનની તિથિ પછી પણ વિલાયતના મેઈલમા તેમના નામની ચોપડીઓના કેટલાક પાર્સલ આવેલા! ૧૯૧૯ મા ડૉ મહેન્દ્રલાલની જયંતી વેળા બોલતાં રાય બહાદુર ડૉ ચુનીલાલ બોસે કહેલુ કે ડૉ. મહેન્દ્રલાલ કેવળ તેમના ધધા તથા વિજ્ઞાનની વિવિધ શાખાઓમાંજ નહિ પરંતુ સામાન્ય સાહિત્યમા પણ મહા પડિત હતા. તેમના સમકાલિનોમા કોઇને ભાગ્યેજ એવડું મોટુ ખાનગી પુસ્તકાલય હશે!

કૉલેજમા છેલા વર્ષમા મહેન્દ્રે હક્સલી તથા મિલના પુસ્તકોનો ખૂબ ધ્યાન પૂર્વક અભ્યાસ આદર્યો આ વાંચને એમના જીવનનું પરિવર્તન કર્યું. પણ એ વાચનથી જાગેલી તેમના આત્માની તૃષા તો વિજ્ઞાનના અભ્યાસના પાનથીજ છીપે તેવી હતી સ્વાભાવિકજ બાળપણથી તેના મનનુ વલણ એ પ્રકારનું હતુ. એટલે અભ્યાસકાળમા પણ વિશિષ્ટ સત્યની શોધ તે હમેશા કરતા તેથીજ ઉપલા પુસ્તકોને કવિઓ તથા તત્વચિતકોના હવાઈ કિલ્લા તે કહેતા અને તેની ઉડી અસર તેમના મન પર ન થઇ. કૉલેજમાં મળતી સામાન્ય નિર્જીવ

કેળવણીથી તેમને સંતોષ ન થયો. હકસલી તથા મિલના સિદ્ધાન્તો સમજવા માટે વ્યવહારિક વિજ્ઞાનના અભ્યાસની જરૂર છે એમ તેમને લાગ્યા જ કર્યું. અને વૈજ્ઞાનિક કેળવણીના દૈવી પાનની તૃષા તેમના ઝંખતા અંતઃકરણમાં દિનપર દિન તિવ્ર થતી ગઇ. આ મંથન કાળને સમયે ૧૮૫૪ માં હિંદુ કોલેજ " કલકત્તા પ્રેસીડન્સી કોલેજ " બની. અને મહેન્દ્રને શિષ્યવૃત્તિ મળી. પણ આથી તેની વિજ્ઞાન માટેની ધગશ મોળી ન પડી. તેણે તો જ્યાં પોતાનો પ્રિય વિષય સરસ શીખવાતો હોય તેવા સ્થાનની શોધ કરવા માંડી.

વિજ્ઞાનની અગત્યની શાખાઓનાં વ્યાવહારીક પાઠ વિદ્યાર્થીઓને અપાતા હોય તેવું સ્થાન તે દહાડે "કલકત્તા મેડિકલ કોલેજ" હતી. મહેન્દ્રે ધાર્યું કે 'નહિ મામા કરતાં કે'ણુ મામા શું ખોટા ?' ડૂબતો માણસ તરણું પકડવા પ્રયત્ન કરે તેમ વિજ્ઞાનના પાઠ શીખવાય છે એવું કહેનારી કોઇપણ સંસ્થામાં કેળવણી લેવી એવી તેની ઝંખના હતી. પ્રેસીડેન્સી કોલેજનો મુખ્ય હેતુ વિદ્યાર્થીઓને અંગ્રેજી ભાષા વાંચતાં લખતાં શીખવવાનો હતો તેથી તેને છોડી દેવાનો પોતે મક્કમ નિશ્ચય કર્યો. પંદર પંદર વર્ષનાં અભ્યાસ પછી પણ અશુદ્ધ અંગ્રેજી બોલતાં લખતાં શીખવું એ કોઈપણ હિંદીને નામોશી રૂપ છે એમ લાગતું. પ્રિં૰ સુટલિફને સારૂ તેમને ઘણું માન તથા ભાવ હતો. એટલે તે તો મહેન્દ્રની આ મૂર્ખાઈ જાણી ભડકી ઉઠયા. થોડાક ગુસ્સે પણ થયા પણ આ આગ્રહી શિષ્યે પોતાની હઠ ન જ છોડી ત્યારે તે નિરાશ થયા. અંતે પ્રો. જોન્સે વચ્ચે પડ્યા. અને મહેન્દ્રને ૧૮૫૫ માં "મેડિકલ કોલેજ"માં જોડાવા રજા મળી.

આ કોલેજની પ્રયોગશાળામાં મહેન્દ્રલાલની બુદ્ધિ ખીલવા લાગી. પોતાનું પ્યારૂં સ્થાન મળ્યુ હોય તેટલો તેને આનંદ થયો અને અવિરત શ્રમ તથા ઉત્સાહથી તેણે અભ્યાસ આરંભ્યો. એક પણ અપવાદ સિવાય બધા અધ્યાપકોનો તે પ્રિય વિદ્યાર્થી બન્યો. વનસ્પતિ વિદ્યામાં, શરીરશાસ્ત્રમાં, ઔષધ વિદ્યામાં, શસ્ત્ર ક્રિયામાં તેમ જ સુવાવડશાસ્ત્રમાં તેણે સઘળા ચાંદ, સઘળી શિષ્યવૃત્તિઓ ને સઘળાં ઇનામો એકલે હાથે પ્રાપ્ત કર્યાં.

વૈદકના વિદ્યાર્થી તરીકે તેનું જીવન ઝળહળતું હતું. પોતે બીજા વર્ષનો અભ્યાસ કરતા હતા તે વેળા એક અદ્‌ભુત પ્રસંગ બનેલો. તે ઉપરથી તેમની અતિ વિચક્ષણ તેજસ્વી બુદ્ધિ અને અભ્યાસપ્રિયતાનો તથા પાછલા જીવનમાં પોતે આટલા કીર્તિમંત કેમ થયા તેનો ખ્યાલ આવશે. એક દિવસ પોતાના કોઈ સગાને આંખના દર્દ માટે બહારના દર્દીઓ સારુ રાખેલા કોલેજના દવાખાનામાં તે લઈ ગએલા. આંખના રોગના અધ્યાપક ડૉ. આર્ચર પોતાના વિષયમાં પાંચમા વર્ષના વિદ્યાર્થીઓની પરીક્ષા આ દર્દીઓ બતાવીને કરતા હતા. આંખની રચના તથા દૃષ્ટિના નિયમ પર બહુ અઘરા સવાલો તે પૂછતા હતા. તેમાં આંખની રચના વિષેના કોઈ ખૂણા ખાંચરા જેવી બાબત પરના એક પ્રશ્નનો ઉત્તર એક વિદ્યાર્થી આપી ન શક્યો. બન્યું એવું કે એ વેળાં મહેન્દ્ર પેલા સગા માટે કોમ્પાઉન્ડર પાસેથી દવા લેતા હતા. તેણે દૂર ઉભા ઉભા આ પ્રશ્ન સાંભળ્યો અને જરા ઉંચે સાદે ઉત્તર બોલી ગયા. ડૉ. આર્ચરે પૂછ્યું, "એ માણસ કોણ છે?" કોઈએ ઉત્તર દીધો, "એ તો પેલો બીજા વર્ષનો વિદ્યાર્થી મહેન્દ્રલાલ સરકાર." અધ્યાપકને ભારે આશ્ચર્ય થયું કે આ બીજા વર્ષનો વિદ્યાર્થી મારા છેલ્લા વર્ષના વિદ્યાર્થીને પૂછાતા આટલા અઘરા પ્રશ્નનો ઉત્તર આજથી આપી શકે છે. તેમણે તરત તેને બોલાવી મંગાવ્યો અને કસોટી કરવા માટે અતિ અઘરા અને ભાગ્યેજ સમજમાં ઉતરે તેવા પ્રશ્નોની ઝડી વરસાવી. પણ મહેન્દ્રે એકે એક પ્રશ્નનો સંતોષકારક ઉત્તર આપ્યો. તે દિવસથી ડૉ. આર્ચરનો પણ તે પ્રિય શિષ્ય બન્યો અને આ વિષયના ઉંડા અભ્યાસ સારુ દરરોજ હાજરી આપવા તેને કહ્યું. ત્યારબાદ ઉપલા વર્ગના વિદ્યાર્થીઓની વિનતિથી તથા પ્રિન્સિપાલ અને અધ્યાપકોની રજાથી મહેન્દ્રલાલે પોતે આંખની રચના તથા પ્રકાશના સાહિત્ય વિષય પર વ્યાખ્યાનમાળા ગોઠવી અને ઘણાં અસરકારક ભાષણો આપ્યાં.

મેડીકલ કોલેજમાં ૭ વર્ષ ગાળીને મહેન્દ્રલાલ ૧૮૬૦ માં એલ. એમ. એન્ડ એસ. ની પરીક્ષામાં પાસ થયા. 'મેડિકલ જ્યુરિસ પ્રુડન્સ'

–તબીબી ન્યાયના પ્રશ્ન પત્રમાં એક સવાલ એવો હતો કે " મનુષ્યના મૃત્યુ માટે ઓછામાં ઓછું કેટલું સોમલ જોઈએ ! " તેના ઉત્તરમાં તેમણે લખેલું કે પુસ્તકોમાં એક ડ્રામ સોમલથી મૃત્યુ થાય છે એમ લખ્યું છે તે જૂઠું છે. કેટલાક માણસોને તેટલું સોમલ લેવાની ટેવ હોય છે છતાં તેમને કશું થતું નથી. પરીક્ષકે તેમની આ ભૂલ ગણી, મહેન્દ્રલાલે આ વિષય પર વજનદાર ગણાતા માણસોના જે છેલ્લા લેખ વાંચ્યા હતા તે પેલા પરીક્ષકે વાંચ્યા નહોતા, તેથી તેમાં માર્ક–ગુણ ઓછા મૂકયા, અને એટલા જ માટે એ વિષયનો સોનાનો ચાંદ મહેન્દ્રને ન મળ્યો !

ડૉ. મહેન્દ્રલાલ સરકારે આગળ અભ્યાસ કરી એમ. ડી. ની ઉપાધિ પણ પ્રાપ્ત કરી. તેથી તબીબી ધંધામાં તેઓ એક આગળ પડતી વ્યક્તિ લેખાવા લાગ્યા. નવા ધંધાદારીને શરૂઆતમાં પોતાનો માર્ગ કાઢતાં જે મુસીબત વેઠવી પડે છે તેવી તેમને બહુજ થોડો વખત વેઠવી પડી. અને ટુંક મુદતમાં મહેન્દ્રલાલ અતિ લોકપ્રિય તથા પ્રસિદ્ધ દાક્તર ગણાવા લાગ્યા.

એ સમયે ડૉ. ચક્રવર્તીના પ્રયત્નથી કલકત્તામાં બ્રિટિશ મેડિકલ એસોસીએશન–બ્રિટીશ તબીબી મંડળની બંગાળાની શાખા ખોલવામાં આવી હતી. ૧૮૬૩ ના મેની ૨૭ મી તારીખે ડૉ. ચક્રવર્તીને ઘેર એ મંડળની સભા ભરાયલી તેમાં ડૉ. મહેન્દ્રલાલે એક ઘણું જ અસરકારક વ્યાખ્યાન આપ્યું. તેમાં તેમણે હોમિયોપથી–સામ્યોપચાર વૈદક પદ્ધતિને ઘણા સખત શબ્દોમાં તિરસ્કારી કાઢી. આ વ્યાખ્યાન સૌએ અતિ આદર માનથી સાંભળ્યું. તરત જ તે મંડળના માનદ મંત્રી તરીકે તેમની ચૂંટણી થઈ અને ૧૮૬૬ માં એ મંડળના તેઓ ઉપપ્રમુખ બન્યા.

એ વેળા ડૉ. મહેન્દ્રલાલનું વય ૩૦ વર્ષનું હતું. તબીબી પાઠશાળામાં, કલકત્તા વિદ્યાપીઠમાં તથા દાક્તરી ધંધામાં તેમણે ઉંચુ

નામ કાઢયું હતું તેનો ધંધો પણ બહુ મોટા પાયા પર ચાલવા લાગ્યો. તેઓ એટલા બધા લોકપ્રિય થઈ ગયા કે કલકત્તામાં તેમનું નામ ઘરગથ્થુ શબ્દ જેવું થઈ પડયું પરંતુ નામના-કીર્તિ એ કાંઈ એમના જીવનનું ધ્યેય નહોતું. સૃષ્ટિનાં ઉંડા સત્ય જે ગુપ્ત પડદા નીચે છુપાયેલા પડયા હોય તે પડદાને ચીરી નાખવો એ વિજ્ઞાનનો ખરો હેતુ છે અને એવા વિજ્ઞાનને માટે જ ધગશ એટલે સત્ય માટેની સાચી તૃષ્ણા જ તેમનામાં પ્રાબલ્ય હતું ડૉ. મહેન્દ્રલાલે સંપૂર્ણ ભક્તિથી પોતાના જીવનના આ ધ્યેયનું અનુકરણ કર્યું છે તથા સત્ય અને વિજ્ઞાનની વેદી પર પોતાની જીંદગી સમર્પણ કરી છે એવા સમર્પણનો એમના જીવનનો પહેલો બનાવ આ વર્ષે બન્યો.

પોતે હોમિઓપથી-સામ્યોપચાર વૈદક પદ્ધતિને તબીબી મંડળમાં આપેલા વ્યાખ્યાનમાં ધિક્કારી કાઢી હતી એ વેળા જે સિદ્ધાંતો પર ચિકિત્સાની તે પદ્ધતિ રચાઇ છે તે પોતે બિલકુલ જાણતા નહિ.

આ પછી એક એવો બનાવ બન્યો કે જેથી તેમની કારકિર્દી તથા જીવનનું આખું વહેણ જ બદલાઈ ગયું એક દહાડો એક મિત્રે મોરગન રચિત 'હોમિઓપથી તત્વજ્ઞાન" નામના પુસ્તકની એક નકલ વિવેચન માટે તેમને આપી ડૉ. મહેન્દ્રે અતિ ઉત્સાહથી તે લીધી કેમકે એ પદ્ધતિના વૈદકનો પોતાને વધુ સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવે તો પોતે સપ્રમાણ વૈજ્ઞાનીક રીતે દલીલો આપી તેને બરાબર તોડી પાડે જેમ જેમ તે પુસ્તક વાચવા માંડયું તેમ તેમ ઉલટી મોરગનની દલીલની અસર તેમના પર થતી ગઈ સત્યને ખાતર કરેલી જોરદાર માગણી અને તે પરથી દોરવામાં આવેલું છેવટનું પરિણામ વાંચી ડૉ. મહેન્દ્રલાલ તો મંત્રમુગ્ધ બની ગયા એકદમ હોમિયોપથીની સંપૂર્ણ ચિકિત્સા તથા પદ્ધતિનું શુદ્ધ જ્ઞાન મેળવવા પોતે અડગ નિશ્ચય કર્યો એ વિદ્યા પરના બજારમાં મળતા બધા જ પુસ્તક ખરીદ્યાં અને લંડન તથા ન્યૂયોર્કથી પણ આ વિષય પરના ભિન્નભિન્ન પુસ્તકોનો પ્રવાહ પોતાના

વાચનાલયમાં આણવા માંડયો. એ બધું પોતે સંપૂર્ણ ધ્યાનથી તથા કાળજીપૂર્વક વાંચવા માંડયું અને એ સિદ્ધાંતો પૂરા સમજી તે પુસ્તકોમાં પોતે જે જે વાંચ્યુ હતું તેની સત્યતા સિદ્ધ કરવા મનમાં સંકલ્પ કર્યો. કલકત્તાના લક્ષાધિપતિ ડૉ. રાજેન્દ્રલાલ દત્ત બંગાળામાં હોમીયોપથીના પ્રથમજ પ્રચારક હતા. તેમને આ 'એલોપથી'ના પ્રખ્યાત દાક્તરને પોતાના પંથમાં ભળવાનો પ્રસંગ જાણી ખૂબ આનંદ થયો. પોતાની પ્રિય પદ્ધતિ સમજાવવા તેમણે મહેન્દ્ર બાબુ પાસે આવવા માંડયુ. પણ સમજાવવાની અગત્ય તો રહીજ નહોતી. મહેન્દ્ર બાબુને ગળે તો કયારની આ વાત ઉતરી ગઇ હતી. હવે તો માત્ર થોડી 'ટેસ્ટ કેસ'–પરીક્ષા કરવા દર્દી જોઇતા હતા અને જ્યારે દેખીતી રીતે અસાધ્ય રોગના દર્દીઓ પર હોમીયોપથીની પ્રમાણસરની સારવારની જાદુઈ અસર થતી પોતે જોઇ કે તરતજ ડૉ. હાનમાનના હોમીયાપથીના સિદ્ધાન્તના પોતે અનુયાયી છે એવું વગર થોભ્યે ડૉ. મહેન્દ્રલાલે જાહેર કર્યું.

આ આત્મઘાતી દેખાતા માર્ગ પરથી પાછા વાળવા ડૉ. ફેયરે તેમને ઘણું ઘણું સમજાવ્યા પણ એમના ગુરૂ તથા શુભેચ્છક ડૉ. ફેયર જેવી મહાન વ્યક્તિનાં પણ બધા વેણ એમની સત્યની ધગશ પાસે નિરર્થક ગયાં. ૧૮૬૭ના ફેબ્રુઆરી માસની તબીબી મંડળની વાર્ષિક સભામાં વૈદકીય વિજ્ઞાનમાં કલ્પિત અચોક્કસતા અને રોગ તથા તેની ચિકિત્સા વચ્ચેનો સંબંધ–એ વિષય પર એમણે વ્યાખ્યાન આપ્યું. અને તેમાં પોતાને હોમીઓપથી પર સંપૂર્ણ શ્રદ્ધા છે એવું નિડરતાથી જાહેર કર્યું. આ વ્યાખ્યાનને અંતે જે ધાંધલ તથા દેખાવ થઈ રહ્યો હતો તેનું વર્ણન કરવા કરતાં કલ્પના કરી લેવી સહેલ છે. આવા ડાહ્યા માણસોની સભામાં પણ અવર્ણનીય શોરબકોર તથા અસાધારણ ગડબડાટ મચી રહ્યો. 'એલોપથી' પર જ્યારે તેમણે પ્રહાર કરવા માંડ્યા ત્યારે તો એકઠા થયલા સભ્યોએ આ તેમના ઉપ–પ્રમુખને ઉંચકી બહાર ફેંકી દેવાનો જ પ્રયત્ન કર્યો. સમજ્યા વગર 'એલોપથી'ના આ

નામ કાઢ્યું હતું. તેનો ધંધો પણ બહુ મોટા પાયા પર ચાલવા લાગ્યો. તેઓ એટલા બધા લોકપ્રિય થઈ ગયા કે કલકત્તામા તેમનું નામ ઘરગથ્થુ શબ્દ જેવું થઈપડયુ પરંતુ નામના–કીર્તિ એ કાંઈ એમના જીવનનું ધ્યેય નહોતુ. સૃષ્ટિના ઉંડા સત્ય જે ગુપ્ત પડદા નીચે છુપાયેલા પડયા હોય તે પડદાને ચીરી નાખવો એ વિજ્ઞાનનો ખરો હેતુ છે અને એવા વિજ્ઞાનને માટે જ ધગશ એટલે સત્ય માટેની સાચી તૃષ્ણાનુ જ તેમનામાં પ્રાબ્લ્ય હતુ. ડૉ મહેન્દ્રલાલે સંપૂર્ણ ભક્તિથી પોતાના જીવનના આ ધ્યેયનુ અનુકરણ કર્યું છે તથા સત્ય અને વિજ્ઞાનની વેદી પર પોતાની જીંદગી સમર્પણ કરી છે એવા સમર્પણનો એમના જીવનનો પહેલો બનાવ આ વર્ષે બન્યો

પોતે હોમિઓપથી–સાદ્રશ્યોપચાર વૈદક પદ્ધતિને તબીબી મંડળમા આપેલા વ્યાખ્યાનમા ધિક્કારી કાઢી હતી એ વેળા જે સિદ્ધાંતો પર ચિકિત્સાની તે પદ્ધતિ રચાઇ છે તે પોતે બિલકુલ જાણતા નહિ

આ પછી એક એવો બનાવ બન્યો કે જેથી તેમની કારકિર્દી તથા જીવનનુ આખુ વહેણુજ બદલાઈ ગયુ એક દહાડો એક મિત્રે મોરગન રચિત "હોમિઓપથી તત્વજ્ઞાન" નામના પુસ્તકની એક નકલ વિવેચન સારૂ તેમને આપી ડૉ મહેન્દ્રે અતિ ઉત્સાહથી તે લીધી કેમકે એ પદ્ધતિના વૈદકનો પોતાને વધુ સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવે તો પોતે સપ્રમાણ વૈજ્ઞાનીક રીતે દલીલો આપી તેને બગબગ તોડી પાડે જેમ જેમ તે પુસ્તક વાચવા માંડયુ તેમ તેમ ઉંડગી મોરગનની દલીલની અસર તેમના પર થતી ગઈ સત્યને ખાતર કરેલી જોરદાર માગણી અને તે પરથી દોરવામા આવેતુ છેવટનું પરિણામ વાચી ડૉ મહેન્દ્રલાલ તો મંત્રમુગ્ધ બની ગયા એકદમ હોમિયોપથીની સંપૂર્ણ ચિકિત્સા તથા પદ્ધતિનુ પુરૂં જ્ઞાન મેળવવા પોતે અડગ નિશ્ચય કર્યો. એ વિદ્યા પરના બજારમાં મળતા બધા જ પુસ્તક ખરીદ્યાં અને લંડન તથા ન્યૂયોર્કથી પણ આ વિષય પરના ભિન્નભિન્ન પુસ્તકોનો પ્રવાહ પોતાના

આમ ૧૮૬૭ના ફેબ્રુઆરી માસની ૧૬મી તારીખ હિંદમાં તબીબી ધંધાનો એક યાદગાર દિવસ બન્યો. તે દહાડે ડૉ. સરકાર વૈદકમાં સુધારાને ખાતર એકલા અટુલા બહાર પડયા. તેમનું હૃદયબળ અડગ હતું. તે માનતા કે પ્રભુ એ જ સત્ય છે અને સત્ય એજ પ્રભુ છે. પોતે તો માત્ર ઈશ્વરના હાથનું એક હથિયાર છે. તેમના વ્યક્તિત્વ તથા જીવનના ધ્યેયની આ દૃષ્ટિને લીધે જ તેમની આખી કારકિર્દી આ પ્રકારની બંધાઇ. કોઇ દુન્યવી સત્તાથી તે ડરતા નહિં. ઈશ્વર અને સત્યના બળ વડે જ તે ઝૂઝતા. આવા શૌર્યને લીધે જ આ દેશની ભિન્ન ભિન્ન પદ્ધતિના અનુયાયીઓમાં તે સહિષ્ણુતા તથા મિત્રતાનો ભાવ લાવી શક્યા.

ફરી ધીમે ધીમે અનુકુળ સંજોગો ઉભા થતા ગયા અને તેમનો ધંધો ચાલુ થયો. ફરી પાછા તેમની પાસે દર્દીઓ તથા સલાહ લેનારાંના ટોળે ટોળાં આવવા લાગ્યા. દર્દીઓને તો આરામ જ થઇ જતો હોય તો કઇ પદ્ધતિ પ્રમાણે ચિકિત્સા કરી તેમને દવા અપાય છે તેની તો તેમને થોડીજ પડી હોય છે. તેથી હવે અગાઉ કરતાં પણ વધુ સારો ધંધો ચાલવા લાગ્યો. ફરીથી કલકત્તાના સૌથી આગળ પડતા ડૉક્ટરોમાં તેમણે પ્રથમ સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું. જે સંજોગોમાં બીજો કોઇ સાચો પોચો માનવી પોતાની માન્યતાને બાજુએ મુકી દે એવા કસોટીના સમયમાં નીડરપણે ને હિંમતથી આ સત્યનો મહાન ભક્ત પોતાની માન્યતાને અવિચળ વળગી રહ્યો હતો. હવે તો તે માટે તેની ખૂબ ખૂબ પ્રશંસા પણ થઇ અને તેમણે ભારે કીર્તિ સંપાદન કરી.

ડૉ. મહેન્દ્રલાલ સરકાર આત્મશ્લાઘાથી તદ્દન અળગા રહેતા. વ્યાખ્યાનમાં જ્યારે જ્યારે પોતાની જાતને માટે બોલવાની ફરજ પડે ત્યારે પોતે અતિ સંકોચ અને શરમથી બોલતા. કોઈ પદાર્થનો પડછાયો તેની પાછળ પડયો હોય તેમ તેઓ કાર્યના હેતુની પાછળ રહેતા. પોતે એમ માનતા કે વિજ્ઞાનનો હેતુ આગળ વધારવામાં મોટામાં

મોટી સેવા આત્મવિસર્જનથી કરી શકાય છે. વિજયનગર પ્રયોગ-શાળાનો પાયો નાંખતી વેળા વાઇસરોય તથા હિંદી ને યુરોપિયન ગંભાવિત ગૃહસ્થોની મજેલી સભામાં અતિ વિનયથી બોલતાં ડૉ. મહેન્દ્રલાલે પોતાને માટે ત્રીજા પુરૂષમાં વાત કરેલી કે "બુદ્ધિને સારૂ તે કંઇ નામાંકિત નહોતો; પણ તેનામાં કંઇક કહેવાની જ્ઞાનની તૃષા હતી; જ્ઞાન મેળવવા થોડો ઉત્સાહ હતો. જ્ઞાન મેળવતાં કંઇક અવર્ણ્ય-નીય આનંદ તેને થતો અને પોતાને થતા આનંદમાં બીજા ભાગ લે એવી તેની ઉત્કંઠા હતી." ડૉ. મહેન્દ્રલાલના ચારિત્ર્યની આજ કૂંચી હતી.

હોમીયોપથીની પદ્ધતિનો ઉપયોગ જાહેરને સારૂ પ્રસિદ્ધ કરવા કોઇ યોગ્ય સાધનની તેમને જરૂર લાગવા માંડી. આ સ્થિતિનો વૃત્તાંત તેમણે જાતે આપ્યો છે. "મને લાગ્યું કે ખૂબ વિકાસ પામી શકે તેવા લોકોપકારક સત્યના મૂળ હું જે પદ્ધતિમાં જોઇ શકયો તેનો માત્ર હું જ ઉપચાર કરી સંતોષથી બેસી રહું એટલું બસ નથી. પણ તેના વિકાસમાં મારાથી બનતો ફાળો આપી જનસમાજમાં તથા વૈદોમાં તેનું જ્ઞાન ફેલાવવા મારાથી બનતા પ્રયત્નો મારે કરવા જોઇએ. એ સમયના હિંદના એકલા જ જૂના મતવાદી માસિક ઇંડિયન મેડિકલ ગેઝેટ દ્વારા આ કામ કરવાની આશા નહોતી. મારા પર જે પાયા વગરના અને નિંદાપાત્ર આક્ષેપો થયા હતા તે પર મારા જવાબ પ્ર-સિદ્ધ કરવા જેટલું સૌજન્ય પણ તેમણે દાખવ્યું નહોતું. અન્ય માસિકો દ્વારા આ કામ કરવું મને અયોગ્ય લાગ્યું; એટલું જ નહિં પણ હલકું જણાયું. જો મારૂં કામ મારે યથાસ્થિત બજાવવું હોય તો મારૂં પોતાનું જ પત્ર પ્રસિદ્ધ કરવું જોઈએ એમ મને જણાયું. હિંદના અન્ય છાપાવાળાની ચાલુ વૃત્તિ જોઇ આ જોખમ ઉઠાવવાનું મને મન થયું "

એટલે ડૉ. સરકારે ૧૮૬૮ ના જાન્યુઆરી માસથી કોઇ ખાસ પંથ કે વાડાના નામ વિનાનું "કલકત્તા જર્નલ ઓફ મેડિસીન" શરૂ કર્યું. આ પત્રના જન્મ પછી તેના પ્રચાર કાર્ય વડે જ હોમીયોપેથી

બંગાળામાં લોકપ્રિય બની. દાકતરોના અસહિષ્ણુતાનો તથા મૂર્ખ અંધપરંપરાનો ભાવ અદશ્ય થયો અને દર્દને અટકાવવાની ઔષધની રીતિને વધુ અગત્ય મળી.

આ દેશના ઉદ્ધારકને સારૂ ખરૂં જ્ઞાન જરૂરી છે એમ જોઈ લોકોને કેળવવાનું ડૉ. મહેન્દ્રલાલે શરૂ કર્યું. તે કહે છે, "જાતની સુધારણાને જ નહિ પણ દેશના પુનર્વિધાન માટે પણ હિંદીવાનોને વિજ્ઞાનના અભ્યાસની ખાસ જરૂર છે એમ મારૂં દૃઢ માનવું છે નહિં તો આ જરૂરીયાત માટે તેમને ઢંઢોળી જાગ્રત કરવાના પ્રયત્નમાં હું જીવનનો ભોગ કદી ન આપત." ડૉ. સરકાર પોતાને ઘેર રોજ સાંજે વૈજ્ઞાનિક વૃત્તિવાળા ચુનંદા મિત્રો તથા વિદ્યાર્થીઓનું મંડળ જમાવી તેમાં વિજ્ઞાનના વિષય પર વ્યાખ્યાનો કરતા. ધીમે ધીમે આ મંડળ લોકપ્રિય થયું. અને તેની સંખ્યા વધતી ચાલી. આ મંડળની બેઠકો દરમ્યાન એક દિવસ એમને ખાસ જરૂરિયાત—પદાર્થ વિજ્ઞાનના અભ્યાસની—સંસ્થા સ્થાપવાનો વિચાર ઉદ્દભવ્યો. બસ પછી રાહ જોવાની શાની હોય ? ૧૮૬૯ ના ઓગસ્ટ માસના કલકત્તા જર્નલ ઓફ મેડિસીનમાં હિંદીઓને સારૂ વિજ્ઞાનના અભ્યાસ વાસ્તે પ્રજાકિય સંસ્થા ઉઘાડવાની જરૂરિયાત પર પોતે એક સબળ લેખ લખી પ્રસિદ્ધ કર્યો. આ એક જ લેખ પુરતો હતો. કશા વાદવિવાદને સ્થાન જ ન રહ્યું. કલકત્તા આખામાં એ વિચાર પ્રસરી ગયો. આ લેખની પ્રસિદ્ધિનું એક તાત્કાલિક પરિણામ તો એ આવ્યું કે કલકત્તા વિદ્યાપીઠની બી. એ. ની પરીક્ષાના વિષયક્રમમાં વિજ્ઞાનને પણ વિપર્યયે સ્થાન મળ્યું.

૧૮૬૯ ના ડિસેમ્બરમાં તો એ મંડળની રચના સર્વત્ર પ્રસિદ્ધ થઇ. ક્રિસ્તોદાસ પાલ કહે છે 'તેના પર ખૂબ ઉહાપોહ, ચિંતન ને મનન થયાં. જાહેરની તેમજ પરદેશી સરકારના અમલદારોની પણ સહાનુભૂતિ તેને મળી. સદ્દભાગ્યે એ વેળા બંગાળાના લેફ. ગવર્નર સર રિચાર્ડ ટેમ્પલ બહુ ઉમદા વિચારના ને ઉચી કેળવણી પામેલા હતા. સેંટ ઝેવિયર

કૉલેજવાળા ખગોળવેત્તા તથા વૈજ્ઞાનિક પ્રો. લેફોન્ટ પણ ડૉ. સરકારના મત સાથે મળતા થયા. હેતુ મહાન હતો. સાહસ ઉમદા હતું. જાહેર પ્રજાને ખૂબ ફાયદો થતો હતો તેથી કેળવાયલા મધ્યમ વર્ગની શુભેચ્છા તે આકર્ષી શક્યા. પણ શ્રીમાન મોટા વ્યાપારીઓ તથા પૈસાદાર જમીનદારો માનચાંદ તથા કીર્તિના ભૂખ્યા હતા. તેઓ પ્રાંતના વડા હાકેમના નચાવ્યા નાચતા હતા. એટલે સરકારી અમલદારોની સહાનુભૂતિ તેમને આ કામમાં બહુ ઉપયોગ થઈ પડી. અંતે સરકારના સંપૂર્ણ ટેકાથી ૭ વર્ષ લગી અવિશ્રાંત ચળવળ ચલાવ્યા પછી ૧૮૭૬ ના જાન્યુઆરીની ૧૫ મી તારીખ ને શનિવારે બંગાળાના તે વખતના લેફ ગવર્નરના હાથે હિંદી વિજ્ઞાન મંડળ Indian Institute of Science ની સ્થાપના થઇ. હિંદના ઇતિહાસમાં તે એક યાદગાર દિવસ રહી જશે. તે વિષે તેમણે કહેલું કે ' એક અજ્ઞાત સામાન્ય દાક્તરના બોલાવ્યાથી હિંદનો કેળવાયલો ને શ્રીમંત વર્ગ, અંધશ્રદ્ધાળુ અને પાખંડી, વૃદ્ધ અને યુવાન સૌ આવ્યાં અને વળી જેમને બંગાળા તથા બંગાળીઓ જોડે કંઇએ નિસ્બત્ત નહોતી એવા અન્ય ભૂમિના દેશી રાજાઓએ પણ ઉદારતાથી એક પળ પણ ખોટી થયા વિના મદદ કરી. આ સંસ્થા દ્વારા તેમણે હિંદની ભાવિ ઉન્નતિ સ્પષ્ટ જોઇ.

ડૉ. સરકાર વૈજ્ઞાનિક શોધખોળના વિદ્વાન નહોતા. કોઈ મૂળ મોટી શોધ તેમણે કરી નથી તેમ તેને માટે તેમનો પ્રયાસ પણ નહોતો. વિજ્ઞાનમા તેમને રસ એટલા માટે હતો કે આધુનિક સુધારાનું મોટું હથિયાર વિજ્ઞાન છે એમ તે માનતા તેમાં અખૂટ શક્તિ ભરેલી છે એમ તેમને લાગતું. પોતાના દેશના હિતને ખાતર તેનો લાભ લેવાની તેમની ઇચ્છા હતી. કુદરતે નાશવંત મનુષ્ય જાતિને જે અંતરાયોથી વીંટી લીધી છે તેને દૂર કરવાની જાદુઇ લાકડી વિજ્ઞાન છે એમ તે ખાતરીથી માનતા. પાશ્ચાત્ય દેશોમાં સુધારાની અદ્ભુત પ્રગતિ એ વડે જ થઇ છે એમ એમણે જોયું. જાપાને થોડા વર્ષમાં જે કરી દેખાડ્યું તેથી તે મોહમુગ્ધ થએલા,

વિજ્ઞાનના વિષયમાં હિંદી યુવકોમાં તેમણે શોખ અને રસ ઉત્પન્ન કર્યો તથા પોતાથી બની શકે તેટલો પ્રયત્ન તેના પ્રચાર માટે કર્યો, એ તેમની વિજ્ઞાન દેવીને ચરણે મોટી સેવા છે. આ હેતુ પાર પાડવા તેમણે ઉપર કહી તેવી સંસ્થા સ્થાપી, વિજ્ઞાનના અભ્યાસમાં જીવન ગાળનારાઓને સારૂ અનુકૂળતા કરી આપી. વિજ્ઞાનનું જ્ઞાન ફેલાવવા વ્યાખ્યાનમાળાઓ ગોઠવી અને એમ ભૂમિકા તૈયાર કરી હિંદની વૈજ્ઞાનિક કેળવણીના એ પિતા બન્યા.

પણ ડૉ. સરકારનો મનોરથ તો સર ડેવિડ બ્રુસરની બ્રિટીશ મંડળ જેવી સંસ્થા સ્થાપવાનો હતો. પોતાનો એ હેતુ સંપૂર્ણ બર લાવવા માટે સંસ્થા સરકારી અમલદારોની દખલગીરીમાંથી મુક્ત હોવી જોઈએ એવી તેમની આંતરિક ઇચ્છા હતી. હિંદીઓનીજ વ્યવસ્થા તથા અંકુશ નીચે સંસ્થા રાખવાનો તથા વિચાર સ્વાતંત્ર્ય મુજબ અમલ કરવાની આપણને પુરી છૂટ હોવી જોઇએ એવો તેમનો આગ્રહ હતો. પણ શરૂઆતમાં હિંદી અધ્યાપકો તેમજ વ્યાખ્યાનકારો પાસેથી કામ લેવું અસંભવિત તેમજ અનિચ્છ હતું. તે વેળા હિંદમાં વૈજ્ઞાનિક કેળવણીના જમાનાનો હજી પ્રારંભ હતો. સામાન્ય હિંદી વિદ્યાર્થી એ સમયે લોહચુંબકનો ટુકડો જોઇને પણ અચંબો પામતો. વૈજ્ઞાનિક શોધ જેવું કંઇયે ગણીએ તો બહુજ અલ્પ અંશે મેડિકલ કોલેજમાંજ હતું. પ્રેસીડેન્સી કોલેજ જેવી વિદ્યાદાન આપનારી સંસ્થામાં પણ એવું કંઈ નહોતું. આવા અંધારાના સમયે વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળ સ્થપાયું. એટલે હિંદી અધ્યાપકો મળવા કેવળ અસંભવિત હતા. તેથી આ પ્રશ્નની બધી બાજુઓનો વિચાર કર્યા પછી ડૉ. સરકારે નિર્ણય કર્યો કે હિંદી વ્યવસ્થાની કલમ મંડળના શિક્ષણ ખાતાને લાગુ ન પાડવી. "સ્વદેશાભિમાન તથા પ્રજાભાવ જ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં અંતરાયરૂપ ન થવાં જોઇએ. દુનિયાના મહાન તત્વચિંતકો અગર લેખકો કોઈ અમુકજ પ્રદેશમાં કે આબોહવામાં પાકયા નથી. તેઓ કોઈ એકજ પ્રજાની સંતતિ નથી. તેઓ તો આખી મનુષ્ય જાતનો વારસો છે. ઉંચી વિદ્યા

અને શોધખોળની બાબતમાં સ્વદેશાભિમાનનો પ્રશ્ન નડતર રૂપ ન થવો જોઇએ એવું સર આશુતોષ મુકરજીએ પોકારી પોકારીને કહ્યુ છે.

આ બાબતમાં ડૉ. સરકારના સ્વદેશાભિમાની મિત્રોએ થોડો વિરોધ કર્યો પણ તેમની લાગણી દુભવ્યા વગર બહુ વિવેકથી તેમને સમજાવી આ યોજનાની ફતેહ માટે સર્વ વર્ગના માણસોનો સહકાર તથા સહાનુભૂતિ પ્રાપ્ત કરી.

એમની ઇચ્છા તો એ હતી કે વિજ્ઞાનની સર્વ શાખાની મૂળ શોધખોળનું મુખ્ય સ્થાન આ સંસ્થા બને. તેને વિવિધ ધંધાની શાળા બનાવી હિંદીઓને સુધરેલા લુહારો કે મિસ્ત્રીઓ તૈયાર કરવાનો ડૉ. સરકારનો ઉદ્દેશ નહોતો પણ પાશ્ચાત્ય વિજ્ઞાનના ઉંચામાં ઉંચા સિદ્ધાન્તોનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન તેમનામા ફેલાવે તથા યુરોપીઅનોએ કરેલી મહાન શોધોમાં હિંદીઓ પણ પોતાનો ફાળો પૂરે એવા સમર્થ તેમને બનાવે આવા ઉન્નત તથા વિદ્વાન આશયવાળી તે એકજ સંસ્થા એ વેળા હતી. તેનો પાયો નાંખવા પણ બહુ લાંબી પૂર્વ તૈયારી કરવી પડેલી. પહેલાં તો આવી સંસ્થાની જરૂરિયાત લોકોને સમજાવતાંજ ૭ વર્ષ લાગ્યાં હતાં! ઉપર કહ્યું તેમ વિજ્ઞાનના સાદા સિદ્ધાન્તો જાણનાર પણ બહુ જૂજ લોકો હતા. તેથી પોતાની પહેલી ફરજ તો એ માની કે આ સંસ્થામા સારી કેળવણી પામેલા તથા વિજ્ઞાનનો શોખ ઉપજાવે તેવા વૈજ્ઞાનિકો તૈયાર કરી બીજી કૉલેજોમા અધ્યાપકો તરીકે મોકલવા-આજે જે ઉન્નત સ્થિતિમાં એ સંસ્થા છે એ સ્થિતિએ મુકવા માટે તો ડૉ. સરકારને ઘણા ઘણા ભોગ આપવા પડેલા આ સ્થળે બંગાળના બદલે સારા હિંદના વિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીઓ પર જેમણે ઋણ કર્યું છે તેવા બે નામ આપવાનું વિસરી જવુ જોઇતું નથી, આ મંડળની પ્રાથમિક જરૂરિયાતો પૂરી પાડવાનું માન એ બે ગૃહસ્થોનેજ ઘટે છે. સંસ્થા હજુ પ્રગભર પણ નહોતી થઇ ત્યા થી કાલિકીસન ટાગોરે વૈજ્ઞાનિક સાહિત્ય વસાવવા માટે પચીસ હજાર રૂપિયાનું દાન કર્યું

તથા સામાન્ય ખર્ચ માટે અને મકાન ફંડ ખાતે બીજા સાડા સાત હજાર રૂપિયા આપ્યા. વિજયનગરના મહારાજાએ પ્રયોગશાળા બાંધવાનો તમામ ખર્ચ આપવા કબૂલ કર્યું. અને મંડળની 'વિજયનગર પ્રયોગશાળા' તૈયાર થઇ.

જે સમયે આ વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળની સ્થાપના થઇ તે સમયે બીજી બાજુ કલકત્તાનું એક બીજું વિદ્વાન મંડળ સામું જાગી ઉઠયું. તેણે લખ્યું કે ઘણી જરૂરિયાતની તેમજ મોજશોખની વસ્તુઓ માટે હિંદને પરદેશ પર આધાર રાખવો પડે છે. જેમ કોઇ આંધળો કે પાંગળો માણસ પોતાના ચાકર પર આધાર રાખી પરાધીન જીવન ગાળે છે તેમજ હિંદ ઘણી ખરી પરદેશી વસ્તુઓ માટે પરતંત્ર દશા ભોગવે છે. પ્રાચીન મહાન સુધારકોના સંતાનોની આ કાયમની નામોશી-રૂપ દશા છે, જેથી શહેરના કેટલાક મોટા મોટા સ્વદેશાભિમાની ગૃહસ્થોએ પણ એમ માન્યું કે દેશની મોટામાં મોટી જરૂરિયાત વિજ્ઞાનના તર્કની નથી પણ વિજ્ઞાનના વ્યવહારિક ઉપયોગની છે. તેમની માન્યતા એવી હતી કે જેમને કમાવાની ચિન્તા ન હોય, જેઓ ખૂબ શ્રીમંત હોય, જેમની પાસે પુષ્કળ સાધન હોય તેવા માણસો પાશ્ચાત્ય સાહિત્ય વાચનમાં અગર વિજ્ઞાનના તર્ક કરવા બેસે એ ઠીક વાત છે. પણ જે લોકોને કાલના રોટલાની પણ ચિંતા હોય અને અથાગ મહેનત કર્યા છતાં પેટપુર રોજનો રોટલો પણ ન મળતો હોય એવા લોકોને સારૂ વિજ્ઞાનના ઉંચા તર્ક નકામા છે. એ તો દેશની શક્તિને ખોટે માર્ગે દોરવાનો અનર્થક પ્રયાસ છે. તેમને ડૉ. સરકારની વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળની યોજના આમ ખોટા આધ્યાત્મિક તર્ક જેવી લાગતી હતી. તે આ કાળની જરૂરિયાત પણ ઉલટી અત્યારે તો દેશ પર ભારરૂપ છે એમ તેમને જણાતું. આજથી પચાસ વર્ષ પછી એવી સંસ્થાનો ખપ પડે ત્યારે સાચું. અત્યારે તો તેમાં જાહેર નાણાંનો દુર્વ્યય જ. તેમને લાગતો હતો. તેથી આ ઉત્સાહી સ્વદેશાભિમાની સજ્જનોએ એવી દલીલ કરી કે અત્યારે તો હિંદના યુવકોને વૈજ્ઞાનિક

તથા માન્ત્રિક કેળવણી આપે તેવી એક પાઠશાળાનીજ દેશને જરૂર છે. વળી ડૉ. સરકારે કરેલી લાંબી તૈયારીનો પુરો લાભ લેવાનો તેમનો ઈરાદો હતો. તેથી પોતાની સંસ્થા સ્થાપવા તેમણે પણ આજ સમય સાધ્યો. અને હિંદના અનેકવિધ દુઃખોનો નાશ કરે તેવી સંસ્થા સ્થાપીને ઇંગ્લન્ડના પાટવી કુમાર—એડવર્ડની આ દેશની મુલાકાતનું ચિરકાલીન સંભારણુ ઉભું કરવાનો તેમણે વિચાર કર્યો. લેફ. ગવર્નર સર રિચર્ડ ટેમ્પલનો સહકાર તથા સહાનુભૂતિ મેળવી તેમણે એવું તો પ્રચાર કામ આદરી દીધુ કે જેથી ડૉ. સરકારના મંડળ પર ટીકાની ઝડી વરસી રહી. પછી તો વાત વધી. અને ઈર્ષાખોર ચર્ચાપત્રો પણ જાહેર છાપામાં દેખાવા લાગ્યાં અને કલકત્તાના હોમીયોપથીના દાકતરની અનેકવિધ સારી ખોટી ટીકાઓ તથા હાંસી થવા માંડી. 'ઇન્ડિયન લીગ' જેવી સંસ્થા કે જેમાં ઘણાખરા સજ્જન પુરૂષો સભાસદ હતા. તેમણે પણ આગળ પડી આ હીલચાલમાં ભાગ લેવા માંડ્યો. સર રિચર્ડ ટેમ્પલ જેવા માણસના પ્રમુખપણા નીચે સભાઓ ભરવાની વ્યવસ્થા થઇ અને એવું જાહેર કરવામાં આવ્યું કે પાંચ દહાડામાં એક લાખ ચાલીસ હજાર રૂપિયાનું ફંડ ભરાઇ ગયું છે. તળપદા વર્તમાનપત્રોએ પણ એકે અવાજે કહી દીધું કે "આનું નામ તે ખરૂં કામ !"

એક ગ્રીક કહેવત છે કે 'મિત્ર રૂપે આવેલા દુશ્મનથીજ સાચું ડરવાનું છે.' 'ઇંડિયન લીગના' સભ્યોએ આ કહેવત સાચી ઠેરવી. તેમણે જ્યારે જોયું કે કલકત્તાના મોટા મોટા વિદ્વાન પુરૂષો ડૉ. સરકાર પ્રત્યે માનની નજરથી જુએ છે ત્યારે તેમણે જાહેર કર્યું કે અમારો ઉદ્દેશ પણ વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળના જેવોજ છે. જ્યારે લેફોન્ટ જેવા મહાન ખગોળ વિદ્યા તથા પદાર્થ વિજ્ઞાનના પ્રખર શાસ્ત્રી ડૉ. સરકારના પ્રતિપક્ષી મંડળ તરફ દૃષ્ટિ સરખી પણ કરતા નથી એવું તે લોકોએ જોયું એટલે તેમણે પણ બહાર પાડયું કે અમે પણ તે મહાન ડૉ. મહેન્દ્રલાલનાજ મિત્રો અને સહયોગીઓ છીએ. તેમણે

\

બન્ને સંસ્થાઓને એકત્ર કરી દેવા માટે ડૉ. મહેન્દ્રલાલ સરકારને નિમંત્રણ કર્યું. સિદ્ધાન્ત તથા ક્રિયા એક જ સાહસની બે બાજુઓ છે. બન્નેના હેતુ તથા આદર્શ એકજ છે. દેશની કંગાલિયતનો અંત આણવાનોજ બન્નેનો અંતિમ ઉદ્દેશ છે. સર્વ વ્યવહારિક સાહસની પૂર્વે મૂળ સિદ્ધાંતનું જ્ઞાન જરૂરી છે. સિદ્ધાંતની પૂર્ણતાની ઉપયોગી રીતનું નામ જ ક્રિયા છે. તેથી એકઠાં થયલાં નાણાં, શક્તિ અને લાગવગ વડે હિંદના ઉદ્ધારનું મહાન કાર્ય કરવા સારૂ બન્નેએ એક થવું એજ શ્રેયસ્કર છે. આ મતમાં ભળવા સારૂ ડૉ. સરકાર પર ખૂબ દબાણ લાવવા મોટા મોટા માણસોનાં નામ અપાયાં. ડૉ. સરકારને કંઇ આ પહેલોજ સંગ્રામ ખેલવાનો નહોતો. તે તો ઘડાએલા કુશળ લડવૈયા હતા. તે તો પોતાની એક જ વાત પકડી રહ્યા અને પ્રતિપક્ષીઓ જોડે બાથ ભીડી.

આ સ્થળે ડૉ. સરકારની સ્થિતિ સમજાવવી આવશ્યક છે. વૈજ્ઞાનિક કેળવણીનો ખ્યાલ લોકપ્રિય બનાવનાર આ દેશમાં એજ પહેલા પુરૂષ હતા. તેમણે ક્ષેત્ર ખેડી ભૂમિ બરાબર તૈયાર કરી હતી. એજ વેળા 'ઇન્ડિયન લીગ' ના સભાસદોએ વ્યવહારિક વિજ્ઞાનની મદદ વડે હિંદને ધનિક બનાવી દેવાનું આકર્ષક નિવેદન જાહેર કર્યું. આ નિવેદન વિષે ડૉ. સરકાર જોડે તેમણે અગાઉથી કશી ચર્ચા કરી નહોતી. તેમની સભામાં ડૉ. સરકારને નિમંત્રણ આપવા જેટલું સૌજન્ય પણ તેમણે દાખવ્યું નહોતું કે આ દેશની વૈજ્ઞાનિક કેળવણીના આ મહાન ફિરસ્તાને સહકાર આપવાનું કહેવા જેટલો પણ તેમણે વિવેક વાપર્યો નહોતો. માત્ર ડૉ. સરકારની જીવનભર કરેલી મહેનતનું ફળ લુંટી લેવા સ્વાર્થી લોકની છૂપી મસલતની સભાઓ જેવી તેમની સભા હતી. પોતાના કાર્યક્ષેત્રની કશી વિસ્તારપૂર્વક યોજના તેમણે જાહેર પાસે મૂકી નહોતી. તેમનો બધો વ્યાપાર પ્રેક્ટિકલ-વ્યવહારિક-એ આકર્ષક શબ્દની મૂડી પર જ હતો. તેથી હિંદી વિજ્ઞાનવિકાસ મંડળનો પાયો નાંખનાર ડૉ. સરકારને આવા

બીનજવાબદાર લોક સાથે ભળવાની આશા વ્યર્થ હતી બન્ને પક્ષની સ્થિતિ સમજાવવા માટે સર રિચર્ડ ટેમ્પને સભા ભરી તેમને નિમંત્રણ મોકલ્યુ ડૉ સરકાર હાજર થયા અને બોલ્યા કે "નિયત સમય માટે વિદ્યાર્થીઓ શિક્ષણ મેળવી શકે એવી પાઠશાળા સ્થાપવાનો પહેલેથી જ મારો ઇરાદો નથી, પણ જ્યાં વિદ્યાર્થી અવસ્થા વટાવ્યા બાદ અભ્યાસી જીંદગીભર (અગર જ્યાંસુધી તેની ઇચ્છા હોય ત્યાં લગી) વિજ્ઞાનની કોઇ એક વા વધુ શાખાનો આગળ અભ્યાસ કરે તેવી સંસ્થા સ્થાપવાનો જ મારો ઉદ્દેશ છે તદન નવી નવી શોધખોળો સારૂ, નવા નવા પ્રયોગો કરવા માટે સર્વ અનુકુળતા કરી આપવાનો જ મારો હેતુ છે કોઇ કળા અગર યાંત્રિક કે ધંધાની કેળવણીની કોઇ યોજનાને તેમા સ્થાન જ નથી વિજ્ઞાનનો જે ટૂંકો અર્થ 'લીગ'ના સભ્યો કરે છે તેથી ઘણો વિશાળ અને ઉંચો અર્થ હુ કરૂ છુ આ બન્ને સસ્થાઓના મૂળ ઉદ્દેશો પાયામાંથી જ ભિન્નભિન્ન છે અને ઝીણી નજરે તપાસતાં એકમીજાથી વિરૂદ્ધ પણ છે માટે આ બન્ને સંસ્થાને એક કરવાની વાત જ હુ અસંભવિત માનુ છુ બાકી બન્ને સસ્થાને પોતપોતાની દિશામાં નગદ કામ જ કરવુ હોય તો બન્ને માટે દુનિયા વિશાળ પડી છે"

ઉપરના વાદવિવાદ પછી ડૉ સરકારનો એક ગુણ પ્રકાશમા આવ્યો પોતાની પ્રમાણિક માન્યતામા તથા નીતિમાં કદી છુટછાટ મૂકી સમાધાન ન જ કરવુ એવુ માનનાર તે હતા તેમના આખા જીવન દરમ્યાન આ વાત વારેવારે તરી આવે છે તે કહેતા, 'સમાધાન એટલેજ મૃત્યુ' સમાધાનીમાં વ્યક્તિત્વનો ધ્વંસ થાય છે અને વ્યક્તિત્વ ગયા પછી રહ્યુ શુ?

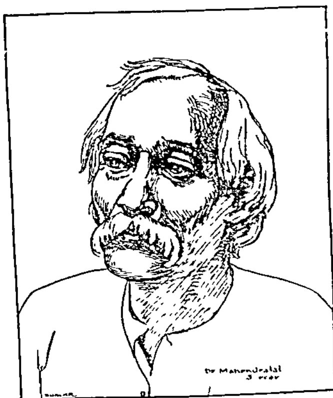
'ઇન્ડિયન લીગ' એમદ દશકા સુધી માંડમાંડ ચાલી અને જે કરવાનાં બણગા પ્રારભમાં ફૂંકેલાં તેમાંનુ કશુ કર્યા સિવાય મૃત્યુને આધરે સુઇ ગઇ અને વિજ્ઞાન વિકાસ મડળની અલ્પ શરૂઆતમાંથી

આજે જગતનું તે એક અગ્રગણ્ય વૈજ્ઞાનિક શોધખોળનું સ્થાન થઈ પડ્યું છે, જે માટે ડૉ. સર સી. વી. રામન કહે છે, "નવા જ્ઞાનનો પ્રવાહ અહીંથી જગતના દરેક ભાગમાં વહ્યો છે. જ્યાં જ્યાં ભૌતિકશાસ્ત્રનો આગળ અભ્યાસ થાય છે ત્યાં દરેક સ્થળે આ મંડળની કીર્તિ ઝળહળે છે."

ડૉ. સરકારની સેવાની કદર પ્રજા તરફથી એક સરખી થઈ. દેશમાં વૈજ્ઞાનિક શોધખોળના મોટામાં મોટા ઉત્પાદક લૉર્ડ કર્ઝને કલકત્તા વિદ્યાપીઠની ડૉક્ટર ઑફ લૉઝની માનદ પદવી તેમને આપી. હોમીયોપથીના તો તે ધન્વંતરી ગણાતા. રોગને દાબી દેવાની તેમની કુશળતાથી, ચેપી દર્દોને વધતા અટકાવવાના તેના પ્રયાસોથી તથા શહેરના ગરીબ દર્દીઓની મફત સારવાર ને ધર્માદાનથી તેમનું નામ કલકત્તામાં અતિ લોકપ્રિય થઇ ગયું. કલકત્તા મ્યુનિસિપાલિટીના પણ તેઓ સભ્ય ચૂંટાયા. ઉપરાંત ઑનરરી (માનદ) પ્રેસિડેન્સી મેજીસ્ટ્રેટ પણ નીમાયા અને પછી સી. આઇ. ઇ. નો ખિતાબ પામ્યા. હૃદયની સચ્ચાઈ તથા દેશની વિવિધ જરૂરિયાતોના તેમના જ્ઞાનને લઈ સરકારે તેમને બંગાળાની કૌન્સીલના સભ્ય નીમ્યા. કલકત્તા વિદ્યાપીઠના તંત્રમાં પણ 'સિન્ડીકેટ' ના સભ્ય તરીકે તથા 'ફેકલ્ટી ઓફ આર્ટ્સ' ના પ્રમુખ તરીકે તેમણે ખૂબ સારી સેવા કરેલી. બંગાળાની 'એશિયાટીક સોસાએટી' ના નિયામક મંડળના તે એક આગેવાન સભ્ય હતા. આ પ્રમાણે પ્રાંતની ઘણી આગળ પડતી શિક્ષણ સંસ્થાઓ જોડે તેમજ અન્ય દેશોની પણ કેટલીયે સંસ્થાઓ જોડે પરોક્ષ કે અપરોક્ષ રીતે સંકળાયલા હતા. રાજા પ્યારેમોહન મુકરજીએ લખ્યું છે તેમ "ડૉ. સરકાર પોતાની યુવાનીનું સ્વપ્ન વૃદ્ધાવસ્થામાં ફળતું જોઈ શકયા. તેમના જન્મવેળા આ દેશ પાશ્ચાત્ય પ્રજાઓના કામનો મુંગો પ્રેક્ષક હતો. તેમના મૃત્યુ વખતે જગતની સઘળી પ્રગતિમાન હીલચાલમાં તે યોગ્ય ફાળો આપતો થયો હતો.

ડૉ. સરકાર વૃદ્ધ થયા હતા. હિંદના ઉદ્ધારની સખ્ત ધગશને લીધે બહારથી તે અથાગ શ્રમ ઉઠાવી શકતા હતા, પણ તેમના નિકટના પરિચયમાં આવનાર સર્વને લાગતું હતું કે હવે તે ઝાઝું કાઢશે નહિ. વૃદ્ધાવસ્થાના ચિન્હો મ્હોં પર સ્પષ્ટ તરતાં હતાં. તેમનો અવાજ બુલંદ હતો. પણ હવે તો લાંબા વ્યાખ્યાન આપતી વેળા ફેફસાં થાકી જતાં લાગતાં. તેમને પણ પ્રભુના દરબારનાં તેડાં આવવાની ઝાંખી થએલી લાગતી. ૧૮૯૧ માં સખ્ત ઇન્ફ્લુએન્ઝાનો હુમલો થયો. આ રોગ એજ વેળા આ દેશમા પહેલવહેલો આવ્યો. ત્યારબાદ તેમને મેલેરિયા તથા દમનો વ્યાધિ થઈ આવ્યો. પોતાનું મૃત્યુ મેલેરિયાથીજ થશે એવું તેમને સુઝી આવેલુ અને તેના ચેપની બીક તેમને જિંદગીભર લાગેલી. પણ તેથી તે પોતાના મેલેરિયાના દર્દી તરફ કદી બેકાળજી રાખતા નહિ. હુગલીનો એક ગરીબ નિરાધાર બાળક તેમનો દર્દી હતો. બહારગામની ફી પોતે ઓછામાં ઓછી રોજની સો રૂપિયા લેતા; છતાં આ નિઃસહાય અનાથ બાળકની સારવારમાં પોતે નવ દિવસ રોકાયા અને કશી ફી લીધા વિના પાછા આવ્યા, પણ સાથે મેલેરિયા લેતા આવ્યા. તેમાંથી કંઈક આરામ થયા બાદ વળી એક બીજા દર્દીની સારવારમાં ગયા, ત્યાંથી ફરી મેલેરિયાનો ઉથલો લાગ્યો. તેમાથી ત્રણ વર્ષ પોતે પીડાયા. છેલ્લે ૧૮૯૬ ના નવેમ્બરમાં શાહજાદા ફુરૂખશાહની સારવાર માટે ગયા. ત્યાંથી ફરીથી મેલેરિયા તાવ લાગુ પડયો. એ કામ હાથ ધરવાની પોતાની નામરજી છતાં મિત્રોના આગ્રહને વશ થઇ બાલીગંજમાં તે શાહજાદાની સારવાર માટે એમને જવું પડયું. એ સ્થાન પ્રાણઘાતક મેલેરિયાનું ઘર ગણાય છે. આ ભયંકર રોગના પંજામાંથી તે કદી છૂટી જ ન શકયા. ત્યારપછીનું તેમનું આયુષ્ય એટલે લાંબી માંદગી જ કહેવાય. પછી તો એક દાહાડો પોતે સાજા રહ્યા હોય તેવું બન્યુંજ નથી. આમ છતાં વિજ્ઞાન મંડળમાં પોતાના વ્યાખ્યાનો નિયમીત આપતા.

એક દહાડો મંડળમાં પોતાનું નિયમિત વ્યાખ્યાન આપવા સારૂ સભાગૃહ તરફ ઉપડવાની તૈયારીમાં હતા. ચાર વાગ્યાનો વ્યાખ્યાનનો



ડૉ. મહેન્દ્રલાલ સરકાર

(જુઓ પૃષ્ઠ ૫૫)

('કુમાર'ના સૌજન્યથી)



શ્રી ત્રિભુવનદાસ ગજ્જર

(જુઓ પૃષ્ઠ ૬૮)

સમય હતો. અને બરાબર ત્રણ વાગ્યે એક દર્દીને તપાસવા આવવા માણસ તેડવા આવ્યું. બસો રૂપિયા ફી આપવા તેઓ તૈયાર હતા. પણ તે દર્દી પાસે દોઢ બે કલાક રોકાવું પડે તેવું હતું તેથી પોતે ના પાડી. કેમકે મંડળમાં રાહ જોતા પોતાના વિદ્યાર્થીઓને નાઉમેદ કરવાનું તેમને પસંદ નહોતું. મંડળ પ્રત્યેના એમના ધર્મની વચ્ચે કોઈ પાર્થિવ વસ્તુ આવી શકતી જ નહિ. મંડળ એ પોતાના જીવનનું સુંદર મૂર્તિમંત કાર્ય છે એમ તે માનતા.

રોગમાં ને રોગમાં ધીમે ધીમે તદ્દન કૃષ થઇ ગયા. ૧૯૦૩ માં તેમના ૭૨ મા જન્મ દિવસે તેમના પુત્રે તે મંગલ પ્રસંગનો ઉત્સવ યોજ્યો. હવે ડૉ. સરકારને લાગ્યુ કે પુરા બાર મહીના પણ હું કાઢવાનો નથી. પણ અંતરથી શાન્તિ હતી. પોતે આ જન્મમાં ઈશ્વરે આપેલી શક્તિઓનો સદ્વ્યય કર્યો હતો, એ સંતોષ લઇને એજ સાલમાં તેમનો આત્મા આ શરીરપિંજરમાંથી ઉડી ગયો. પથારી પાસે પોતાનાં સર્વ સગાંવહાલાં તથા મિત્રોને છેલ્લી પળે તેમને બોલાવ્યાં હતાં અને ઈશ્વરમાં તથા ધર્મમાં શ્રધ્ધા રાખવા સૌને બે વેણુ કહ્યા. લાગણીશૂન્ય ગણાતા વૈજ્ઞાનિક પાસેથી આવી વાતની આશા જ ન રખાય. પણ તેમણે કહ્યું "ઇશ્વરમાં તથા ધર્મમાં જરૂર શ્રદ્ધા રાખજો. પ્રભુનો મહાન ધર્મ મનુષ્યના આત્મામાં છે, તે અનુભવવા સૌ પ્રયત્ન કરજો."

જીંદગીના છેલ્લા દિવસોમાં તો તેમણે ખૂબ પીડા ભોગવી. પણ પોતાના યુવાનીના મનોબળથી સૃષ્ટિના સરજનહારની કીર્તિમાં મન પરોવી બહાદુરીથી સઘળું સહી લીધું. "માણસ પર પળે પળ ઇશ્વરની અગાધ કૃપા વરસી રહી છે. તેને ખાતર હમેશ તેના ગુણ ગાન કરવાની આપણી ફરજ છે."—આ તેમના છેલ્લા શબ્દો હતા. સંસ્કૃતિ એ સમયે જાણે વિધુર થઈ જતી લાગી.

ત્રિભુવનદાસ કલ્યાણદાસ ગજ્જર

દરેક પ્રજાનો ઈતિહાસ એટલે તે પ્રજાના મહાન પુરુષોના જીવનચરિત્ર વિવિધ યુગમાં ઉદ્‌ભવેલા મહાન પુરુષોએ પોતાના કાળમાં સામાજિક, રાજકીય, ધાર્મિક વિષયોના વિકાસાર્થે જે ફાળો આપ્યો હોય તેજ કોઈપણ દેશની ખરી ઇતિહાસ સમૃદ્ધિ છે. ભાવિ ગુજરાતના પ્રજાજનોના સ્મરણમાં નૂતન યુગના એક મહાન ગુજરાતી તરીકે પ્રો. ગજ્જર સદાકાળ ચિરંજીવ રહેશે

ગુજરાતમાં સુરત શહેરની પ્રાચીનતા પ્રસિદ્ધ છે. દીવ, ઘોઘા ને ખંભાત પછી સુરત હિંદનું અતિ પ્રખ્યાત દરિઆઈ વેપારનું ક્ષેત્ર ગણાતું. તેની કીર્તિ આજના લંડન કે ન્યૂયોર્ક જેટલી તે સમયે હતી. કોટયાધીશ વ્યાપારીઓ ત્યા વસતા. દરેક કળામાં નિપુણ માણસોને ત્યાં સારો આશ્રય મળતો. તેથી ચિત્ર, સંગીત, સ્થાપત્ય આદિ કળાના જાણકાર કુટુંબો સાં આવી વસ્યાં. પણ કાળક્રમે અન્ય મોટા શહેરોની જે દશા થાય છે તેજ સ્થિતિ સુરતની પણ થઈ. ત્યા સ્થાપત્યમાં નિપુણ એક ગજ્જર અટકનુ વૈશ્ય સુતાર કુટુંબ રહેતું પૈસે ટકે તે બહુ સુખી હતું આજે પણ ગજ્જર કુટુંબ સર્વ સુતાર જ્ઞાતિઓમાં અગ્રેસર ગણાય છે. અને આત્મારામ ગજ્જરનું નામ

હજુ પણ પ્રસિદ્ધ છે. તેમના ભાંઈના પુત્ર કલ્યાણદાસ પણ મોટા શિલ્પી ગણાતા. એમણે એ કાળે 'શિલ્પ શાસ્ત્ર' નામનું એક ઉપયોગી પુસ્તક રચ્યું છે. જેની એકાદ વિરલ પ્રત આજે વડોદરાની સેન્ટ્રલ લાયબ્રેરીમાં જોવા મળે છે.

આ કુટુંબમાં ૧૮૬૩ ના ઓગસ્ટ માસમાં એક પ્રતિભાવાન પુત્રનો જન્મ થયો. એજ આપણા પ્રસિદ્ધ રસાયનશાસ્ત્રી પ્રો. ત્રિભુવનદાસ ગજ્જર. કલ્યાણદાસ ગજ્જરના તે સૌથી નાના પુત્ર હતા. તેથી પિતાનો સ્નેહ તેના પ્રત્યે વધુ હતો. બાળવયથીજ તે એટલા ચતુર ને બુદ્ધિશાળી હતા કે ભવિષ્યમાં તે જરૂર કોઈ મહાન નર થશે એવું કુટુંબીજનોને લાગતું. વિદ્યાભ્યાસ પ્રત્યે એની અનહદ પ્રીતિ હતી. ઉપરાંત અભ્યાસમાંથી ફુરસદ મળે ત્યારે સુંદર નકસીદાર સુતારી કામ તથા પ્રાચીન ઉપયોગી કળાનું જ્ઞાન પણ પિતા પાસેથી તે મેળવતા. આ જ્ઞાન તેમને ભવિષ્યમાં બહુ ઉપયોગી થયું.

૧૮૫૭ માં હિંદે સ્વાતંત્ર્યમાટે કરેલા બળવાના છેલ્લા પ્રયત્ન પછી દેશ પર અંગ્રેજ અમલ સદાને માટે કાયમ થતો હતો. તે કાળે એમનો જન્મ થયો. એ સમયની દેશની સ્થિતિનો ખ્યાલ સહેજે આવી શકે તેમ છે. રાજ્ય કર્તા પ્રજાની ભાષા, સંસ્કાર, કપડાં, રહેણીકરણી ઈત્યાદિનું સ્વાભાવિકજ અનુકરણ થવા લાગ્યું. બ્રિટિશ સંસ્કૃતિ અને હિંદી સંસ્કૃતિના સંયોજનથી દેશનું હિત સાધી શકાશે એમ કેટલાક વિચારકોને લાગતું. હિંદના જુના રીતરિવાજ અને આચાર વિચાર કેટલાકને અર્થહીન લાગતા. તેથી સંસાર સુધારક મંડળો સ્થપાયાં. ધાર્મિક વહેમો કંઈક ઓછા થવા લાગ્યા. જીવનમાં બુદ્ધિનું સામ્રાજ્ય સ્થપાવા લાગ્યું. ઘડી ઘડી થતા રાજ્ય પલટાથી કાયર થએલા લોકો સુખશાંતિ ચાહતા હતા, જે બ્રિટિશ અમલમાં તેમને મળતા લાગી. પાશ્ચાત્ય કેળવણીનો પ્રકાશ હિંદમાં પડયો.

આ સમયમાં પ્રો. ત્રિભુવનદાસ ગજ્જરનો જન્મ થયો. યોગ્ય વય થતાં નાના ત્રિભુવનને નિશાળે મોકલ્યા. બાળવયથીજ બુદ્ધિશાળી ને ચપળ હતા તેથી વર્ગમાં પહેલોજ નંબર રાખતા, ને પદ્ધતિસર કામ કરતા તથા ઉદ્યોગી હતા. તેથી અભ્યાસમાં તેમને ખૂબ રસ પડતો. શિક્ષકના પણ તે પ્રિય શિષ્ય બન્યા અને દરેક વર્ગમાં સારા ઈનામ મેળવતા. સર્વ શિક્ષકો તેમની અસાધારણ બુદ્ધિથી ચકિત થતા. એક ઇનામ ' ગાઈકીની જીઓલોજી '–ભૂતળ વિદ્યાનું પુસ્તક સુરતના જજ બર્ડવુડ સાહેબના હાથે મેળવેલું. તે વખતે હસતાં હસતાં બર્ડવૂડ સાહેબે કહેલું કે ' હું આશા રાખું છું કે તમે મોટા શાસ્ત્રવેત્તા થશો ! નાના ત્રિભુવને મોટપણે વિખ્યાત જ્ઞાન-વેત્તા બનીને આ ભવિષ્યવાણી ખરી પાડી.

હાઇસ્કૂલમાં હતા ત્યારથી જ વિજ્ઞાનનો તેમને શોખ હતો. વિજ્ઞાનનાં કેટલાંક સાહિત્યો સ્કૂલમાં ઘણા સમયથી નકામાં પડી રહ્યા હતા, તે તેમણે દુરસ્ત કર્યાં અને ઉપયોગમાં લીધાં. આથી જણાય છે કે તે જિજ્ઞાસુવૃત્તિના તો પ્રથમથીજ હતા. હેડમાસ્તર મિ. પાઠકને પણ વિજ્ઞાનશાસ્ત્રનો શોખ હતો. તેથી તેઓ તેમની પાસે પ્રયોગો કરાવતા. સોળ વર્ષની વયે તે મેટ્રિક પાસ થયા ને મુંબઇની એલ્ફિન્સ્ટન કૉલેજમાં દાખલ થયા. વિજ્ઞાનનો શોખ હોવાથી બી. એસસી. નો અભ્યાસ આરંભ્યો. સર ચીમનલાલ હરિલાલ-સેતલવાડ તથા સાક્ષર શ્રી કેશવલાલ હર્ષદરાય ધ્રુવ કૉલેજમાં તેમના સહાધ્યાયીઓ હતા. સૌ કૉલેજ વિદ્યાર્થીગૃહમાં રહેતા. અહીં તેમણે ખંતથી અભ્યાસ કર્યો ને ઘણી શિષ્યવૃત્તિઓ મેળવી. આ સૌ મિત્રોનો સ્નેહ-સંબંધ જીવન પર્યંત ટક્યો. આ વેળા ડૉ. દેશમુખ ગ્રાન્ટ મેડિકલ કૉલેજમાં ભણતા તે પણ બી. એસસીના અભ્યાસ માટે એલ્ફિન્સ્ટન કૉલેજમાં આવતા. અહીં શ્રી ગજ્જરની સાથે તેમને મિત્રતા બંધાઇ ને એ સંબંધ પણ છેલ્લે સુધી બહુ મીઠો રહ્યો. રસાયનશાસ્ત્રનો અભ્યાસ એકજ પ્રયોગશાળામાં કર્યો. ગજ્જર પણ મેડિકલ કૉલેજમાં જતા

ડૉ. લાયનની તેમના પર ઘણી પ્રીતિ હતી. પોતાની પાસેની ખુરશી પર તેમને બેસાડી પોતાના વ્યાખ્યાનમાં આવતા પ્રયોગો તે ગજ્જર પાસે કરાવતા.

રસાયનશાસ્ત્રના પ્રશ્નપત્રમાં ૩૦૦ માંથી ૨૨૫ માર્ક મેળવી બી. એસ સી. ની પરીક્ષામાં તેઓ પહેલા વર્ગમાં પાસ થયા. અને કોલેજના જુનીઅર તેમ જ સીનીયર ફેલો નીમાયા. તે દરમિયાન કોલેજમાં તે પદાર્થવિજ્ઞાન તથા રસાયનશાસ્ત્ર શીખવતા, અને સાથે સાથે એમ. એ. નો અભ્યાસ પણ કરતા. તે પરીક્ષા પણ પાસ કરીને ઇજનેરી કોલેજમાં જોડાવાના ઇરાદાથી ગણિતશાસ્ત્રનો અભ્યાસ આદર્યો. એમ. એ. થયા પછી વિજ્ઞાનશાસ્ત્રી તરીકે કામ કરવાની કંઇ તક ન મળવાથી પોતાના મિત્ર સર ચીમનલાલ સેતલવડ જોડે તેમણે કાયદાનો અભ્યાસ પણ કરવા માંડયો. પણ તેમાં કંઈ રસ ન પડવાથી થોડા સમય પછી તે છોડી દીધો.

ઇ. સ. ૧૮૮૦ પછીથી હિંદની આર્થિક દુર્દશા અનેક હિંદી વિદ્વાનોને ખૂંચતી હિંદમાંથી અઢળક નાણું પરદેશ ઘસડાઇ જતું જોઇ તેમને દુઃખ થતું. હિંદના દાદા દાદાભાઇ નવરોજજીએ "હિંદની ગરીબાઈ" નામનું વિખ્યાત પુસ્તક લખી અંગ્રેજ અમલ દરમિયાન હિંદ કેટલું દીનહીન બનતું જાય છે તે સ્પષ્ટ સાબિત કર્યું હતું. ત્રિભુવનદાસ ગજ્જરના અંતઃકરણમાં પણ હિંદની આ કંગાલ દશા બહુ સાલતી. ઘર ઉપયોગી દરેક વસ્તુ પરદેશથી બનીને આવતી હોવાને કારણે આ દેશના લોક, ધંધા વગરના થતા ગયા. અને એ વસ્તુઓની ખરીદીથી પ્રજાનો પૈસો પણ પરદેશમાં જવા માંડ્યો. એમણે જોયું કે હિંદમાં દરેક પ્રકારનો કાચો માલ તૈયાર થાય છે, પણ શાસ્ત્રીય પદ્ધતિએ તેનો ઉપયોગ કરીને જોઇતી વસ્તુઓ મોટા પાયાપર તૈયાર કરવાના સાધન અહીં નથી. તેથી વિજ્ઞાનશાસ્ત્રનો વ્યવહારિક ઉપયોગ

કરીને કાપડ, દવાઓ, રંગ ઇત્યાદિ વસ્તુઓ તૈયાર કરવાના હુન્નરો અહીંના યુવકોને શીખવીએ તો એ કેળવાએલા યુવકો દરેક ધંધાના કારખાના સ્થાપી હિંદના કાચા માલનો ઉપયોગ અહિંજ કરે ને જોઈતી વસ્તુઓ તૈયાર આપે તો દેશની દોલત દેશમાંજ રહે. આ ઉદ્દેશથી તેમણે સુરતમાં એક હુન્નરશાળા સ્થાપી. એ યોજના બહુ વિશાળ ને ખર્ચાળ હતી, અને એ શાળાને છેવટે જર્મનીના વિદ્યાપીઠનું રૂપ મળે તેવો તેમનો અંતિમ હેતુ હતો. જર્મનીની કેટલીક હુન્નરઉદ્યોગ શીખવનારી વિદ્યાપીઠોની શરૂઆત આ રીતે જ થએલી છે. પણ આ ખર્ચાળ યોજનાને રાજ્યાશ્રય મળે તોજ તે પાર પડે તેમ હતું, તેથી પૈસાને અભાવે તે અમલમાં મૂકી શકાઈ નહિ.

આ અરસામાં મુંબઈ ઇલાકાના કેળવણી ખાતાના ડિરેક્ટર મિ. જાઈલ્સે શ્રી ગજ્જરને કરાંચીની સિંધ કૉલેજમાં રૂા. ૩૦૦ ની પ્રોફેસરની જગ્યા આપી. પણ આજ વખતે વડોદરા સરકારે બરોડા કૉલેજમાં રસાયનશાસ્ત્રના પ્રોફેસરની રૂા. ૨૦૦ ની જગ્યા આપેલી તેનો હુકમ એમને મળ્યો. શ્રી સયાજીરાવ ગાયકવાડને હુન્નર ઉદ્યોગની કેળવણીનો શોખ છે એટલે વડોદરામાં પોતાના વિચાર સારી રીતે અમલમાં મૂકી શકાશે, એમ માની રૂા. ૩૦૦ ની નોકરી જતી કરી એ વડોદરા આવ્યા. ત્યાંની કૉલેજમાં પોતે કેટલીક મુદ્દત સુધી કામ કર્યું. અને અદમ્ય ઉત્સાહ તથા ઉત્કૃષ્ટ કામથી સૌના મન આકર્ષ્યાં. તેમના કામથી ખુશ થઇ શ્રીમંત મહારાજા સાહેબે કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ સાથે તેમને વિલાયત મોકલવાનો હુકમ બહાર પાડયો. પ્રો. ગજ્જરે રાસાયનિક ઉદ્યોગો શીખવવા જવા માટે તત્પરતા બતાવી, પણ ગાયકવાડ સરકારે ખેતી વાડીનું કામ શીખી આવેલા કેટલાક વિદ્વાનોને રાજ્યના રેવન્યુ ખાતામાં ગોઠવ્યા હતા એટલે પ્રો. ગજ્જરને લાગ્યું કે પોતાની પણ એજ દશા થશે. તેથી એ કામ સારૂ વિલાયત જવા પોતે ના પાડી. પાછળથી વડોદરાના અમાત્ય દિવાન બહાદુર મણિભાઈ જશભાઇએ પણ તેમને રેવન્યુ ખાતામાં નાયબ સુબાની નોકરી આપવા માંડી હતી. તે વખતે

એમણે જવાબ આપેલો કે ' નાયબ સૂબા તો ઘણા મળશે, પણ શાસ્ત્ર તથા કળાની કેળવણીની ખંતવાળા માણસો ઓછા મળશે. એવા માણસોને ઉત્તેજન આપી તેમનાજ માર્ગે આગળ વધવા દેવા જોઈએ. '

આ પછી ગાયકવાડ સરકારે તેમને વડોદરા રાજ્યના છાપકામ તથા રંગાટી કામનો રિપોર્ટ તૈયાર કરવા ફરમાવ્યું. તે માટે પ્રો. ગજ્જર રાજ્યના દરેક મહાલમાં ખૂબ ફર્યા ને એ હુન્નરની પ્રવૃતિ તથા વિકાસને લગતી ઝીણવટથી તપાસ કરી. વિલાયતી છાપકામ તથા રંગાટીકામ સાથે સ્પર્ધા કરે તેવા પાયા પર આ ઉદ્યોગ મૂકવા માટે પ્રયાસ આદર્યો, અને એક નાની સરખી પ્રયોગશાળા પણ કાઢી. વળી જર્મનીના રંગના કારખાનાવાળાઓ જોડે સંબંધ બાંધ્યો તથા રંગ સહિત્યના ઉંડા અભ્યાસ સાથે પોતાને ત્યાં ઉઘાડેલી પ્રયોગશાળામાંજ, રંગરેજ, ભાવસાર વગેરેને એ વિષયનું પશ્ચિમની પદ્ધતિએ શિક્ષણ આપવા માંડયું. તથા વિલાયતી સુતારી કામ જેવું ઉત્તમ ફર્નિચર અહિં પણ થઈ શકે છે, તે બતાવવા માટે પોતે એક નાનું સરખું કારખાનું ઉઘાડી ઉત્તમ ફર્નિચર બનાવી તે બાબતમાં પણ સરકારની ખાતરી કરી આપી.

ઉપર કહ્યું તેમ દેશદાઝથી હુન્નર ઉદ્યોગની શાળા સ્થાપવાના આંતરિક ઉદ્દેશથી પ્રેરાઈને જ પોતે વડોદરાની નોકરી સ્વીકારી હતી. એટલે હવે ધીમે ધીમે એ ઉદ્દેશ બર લાવવા માટે એ મુદ્દો વડોદરા નરેશ પાસે મૂકવાની તેમણે ઈચ્છા કરી. તે વખતના નાયબ દિવાન શ્રી આઠવલે પ્રો. ગજ્જરના મિત્ર હતા. મુંબઈ અભ્યાસ કરતા ત્યારેજ બંન્ને વચ્ચે સ્નેહસંબંધ બંધાએલો. શ્રી આઠવલે તથા શ્રી ખાસેરાવ જાધવ દ્વારા શ્રીમંત ગાયકવાડ સરકાર પાસે એ વાત મૂકવામાં આવી. સર સયાજીરાવ તો દેશ દાઝથી પ્રેરાઈને સતત હિંદના કલ્યાણ અર્થે અનેક યોજનાઓ વિચારતાજ હતા. હિંદની આર્થિક ઉન્નતિ દેશનાજ હુન્નર ઉદ્યોગની ખીલવણીથી થઈ શકશે એમ તેઓ દૃઢતાથી

માનતા. તેથી હુન્નર ઉદ્યોગ શીખવવાની સંસ્થા સ્થાપવા બાબત પ્રો. ગજ્જરે તેમની પાસે આ વિષય છણ્યો, કે તરત જ મહારાજા સાહેબે રાજ્ય તરફથી 'કળા ભવન' કાઢવાનો હુકમ (સને ૧૮૯૦ ના જૂન માસમાં) કાઢ્યો. તે હુકમનો અમલ દીવાન બહાદુર મણિભાઈ જશભાઈ સાહેબની કારકીર્દિની શરૂઆતમાંજ થયો. જે દિવસે દીવાન બહાદુરને દીવાનગીરીનો પોશાક મળ્યો, તેજ દિવસે કળા ભવનની મંજુરીનો હુકમ બહાર પાડ્યો. પ્રો ગજ્જરે કળાભવનનું કામ શરૂ કર્યું. પહેલું બોધક પત્ર પ્રગટ થયુ, તે સાથેજ ૮૦૦ વિદ્યાર્થીઓ પ્રવેશક પરિક્ષાને સારૂ આવ્યા! વિદ્યાર્થીઓ સારૂ જગા પૂરતી ન હતી તેથી તંબુ ઉભા કરીને તેમના સારૂ સગવડ કરવી પડેલી કળા ભવનની શરૂઆતના આ દિવસોમાં પોતે રાત દિવસ અથાગ શ્રમ ઉઠાવ્યો કળા ભવનનું કામ કેમ સંગીન થાય, વિદ્યાર્થીઓને કેમ ખૂબ લાભ થાય અને કળા ભવનની સાચી કીર્તિ કેમ વધે તેના ચિંતન, યોજના અને કાર્યમાં એમણે અવિશ્રાંત ઝહેમત બેઠી કેટલાક ગરીબ વિદ્યાર્થીઓને તો પોતાને ઘેર જમાડતા અને કેટલાકને પોતે પદરની શિષ્ય વૃત્તિ આપતા તથા એવા અન્ય વિદ્યાર્થીઓના નિર્વાહ માટે વગવાળા મિત્રોમાં યોગ્ય સ્થળે ભલામણ કરતા

ઉપર કહ્યું તેમ વિજ્ઞાનનો ક્રિયાત્મક ઉપયોગ કરી જીવનમા સુખ આપનારી અનેક વસ્તુઓ યાન્ત્રિક બળ વડે ઘોકબંધ ઉત્પન્ન કરવા માટે કલા ભવન સ્થાપવામા આવ્યું હતુ. તેમાં હિંદની પ્રાચીન કળા અને સરકાર જોડવાથી અનેરૂં કામ થઇ શકશે એવી તેમને ખાતરી હતી તેથી કળા ભવનમાં સાદા સુતારી કામથી માંડી અનેક પ્રકારની યાન્ત્રિક બનાવટ સુધીનું કામ શીખવવાનો તેમણે પ્રબંધ કર્યો ચિત્રકામ, સ્થાપત્ય, મકાનનું બાંધકામ, યાંત્રિક કામ, વણાટ, રંગાટ, રસાયનશાસ્ત્ર, ભૌતિક વિદ્યા ઈત્યાદિ વિવિધ હુન્નર વિજ્ઞાનનું જ્ઞાન વિદ્યાર્થીઓ પ્રાપ્ત કરે તેવી બધી વ્યવસ્થા પોતે જાતિ દેખરેખ નીચે ઉભી કરી

પણ હવે એક બીજી મુશ્કેલી નડી. આ સર્વ પ્રકારની વિદ્યા માટે જોઈતાં પાઠ્ય પુસ્તકો માતૃભાષા ગુજરાતીમાં નહોતાં. અને સંગીન કેળવણી તો માતૃભાષા દ્વારાજ પ્રાપ્ત થઇ શકે એમ પ્રથમથીજ પોતે માનતા. દરેક દેશમાં માતૃભાષા દ્વારાજ કેળવણી અપાય છે અને હિંદમાં પણ તેવુંજ થવું જોઇએ; જેથી સામાન્ય વર્ગના યુવકો પણ કોઇ પણ ધંધાનું જ્ઞાન સહેલાઇથી સંપાદન કરી શકે. એટલે હવે તેમણે આ વિવિધ વિદ્યાઓના પુસ્તકો ગુજરાતીમાં તૈયાર કરાવવાની યોજના ઘડી.

ગુજરાતીમાં વૈજ્ઞાનિક સાહિત્ય

આ કાર્યમાં સહાયરૂપ થઇ તે પાર ઉતારે એવાં વિદ્દ્ભોગ્ય તેમજ સામાન્ય જન સમાજને સમજ પડે તેવી સુંદર ભાષામાં પુસ્તકો રચવા માટે કોઈ વિદ્યારસિક પુરૂષની તેમને જરૂર લાગી. તેથી સ્વ. મણિશંકર રત્નજી ભટ્ટ (કાન્ત) ને તેમણે પોતાની પાસે રાખી લીધા. અને કળાભવનના શિક્ષણ વિભાગના મુખ્ય અધિકારીની તેમને પદવી મળી. એમની પાસે ગુજરાતીમાં વિજ્ઞાનનું સાહિત્ય લખાવવાની પ્રો. ગજ્જરની આંતરિક ઇચ્છા હતી. એટલે પ્રો. ગજ્જરે એ વિષેની વિસ્તૃત યોજના ઘડીને શ્રીમંત મહારાજા સાહેબ સયાજીરાવ પાસે મૂકી. એમને તરતજ આવા સાહિત્યની ઉપયોગિતા પૂરી સમજાઈ ગઇ અને ઉદારતાથી ઉત્સાહપૂર્વક રૂપીઆ ૫૦,૦૦૦ પચાસ હજારની મોટી રકમ મંજુર કરી. તેમાંથી 'સયાજી જ્ઞાનમંજુષા' તથા 'લઘુજ્ઞાન મંજુષા' નામની વિજ્ઞાન તથા અન્ય ઉદ્યોગનાં શાસ્ત્રીય પુસ્તકોની બે માળાઓ ગુજરાતીમાં તૈયાર થવા માંડી, અને ગુજરાતીમાં અજોડ અને અદ્વિતીય પુસ્તકો પ્રસિદ્ધ થવા લાગ્યા. આમાં મુખ્ય મુશ્કેલી ગૂઢ અર્થવાહી 'ટેકનિકલ' શબ્દોના ગુજરાતી પારિભાષિક શબ્દો રચવાની હતી. દરેક વિદ્યામાં આવા શબ્દોની આવશ્યકતા હોય છે તેથી તેમણે ઘણા વિદ્વાનોની મદદ લઈને પારિભાષિક કોષનું કામ પણ શરૂ કર્યું. એ યોજના તેમનો કળા ભવન સાથેનો સંબંધ ૧૮૯૬ માં છૂટી જતાં અટકી પડી અને હજુ પણ અપૂર્ણ જ છે.

વિજ્ઞાનના સાહિત્યના પુસ્તકોનો આટલો મોટો સમૂહ ગુજરાતી ભાષામાં હજુ સુધી અન્ય કોઈ આપી શક્યુ નથી આ કાર્યમાં શ્રી મણિશંકર રત્નજી ભટ્ટ તથા અન્ય ગુજરાતી અને દક્ષિણી વિદ્વાન સહયોગીઓ તેમને ખરા તનમનથી મદદ કરતા

રંગારની વિદ્યા

વૈજ્ઞાનિક સાહિત્ય જર્મન ભાષામાં સારૂં લખાએલું છે તેથી કલાભવનની સ્થાપના પછી પોતે એ ભાષા શીખવા માંડી કામમાં કરકસર કરીને જે કાંઈ વખત બચાવી શકાતો તેનો ઉપયોગ એ ભાષાનું જ્ઞાન સંપાદન કરવામાં તેમણે ગાળ્યો અને પછી રંગ પર લખાએલા એ ભાષાના ઉત્તમ પુસ્તકોનો ઝીણવટથી અભ્યાસ કર્યો તથા રંગોની બનાવટ અને વિવિધ સંયોજનથી કેવા કેવા રંગ થાય તેમજ કાપડ પર કે સુતર પર તે કેમ ખીલી ઉઠે ઈત્યાદિ વિષયોનું ઉંડુ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કર્યું. વળી આ વિષયમાં રસ લેનાર અને એ પ્રકારના કામ કરનાર આપણા દેશી કારીગરો છીપા, રંગારા ઈત્યાદિમાં એ વિષયનું અદ્યતન જ્ઞાન પ્રચલિત થાય તે સારૂ તેમણે 'રંગ રહસ્ય' નામનું એક નિયમિત ત્રૈમાસિક પત્ર કાઢવા માંડ્યુ, જેમાં પોતે એ વિષયના સુંદર લેખ આપતા. આથી કલાભવન ખૂબ પ્રખ્યાતિ પામ્યુ એ શાળાની પ્રગતિ હિંદના મહાન વિદ્વાનો તથા વૈજ્ઞાનિકો આતુર આનંદથી નિહાળતા ને ત્યાંથી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી બહાર આવેલા વિદ્યાર્થીઓની માગણી આખા હિંદમાં ધંધા ઉદ્યોગના કારખાનાંઓમાં થતી, તેમાંયે ખાસ કરીને કાપડ સુતરની મીલોના રંગાટ ખાતામાં તો અહીં કેળવાએલા યુવકો જ ગોઠવાતા હજુ આજ પણ ઘણે ખરે સ્થળે કાપડની મીલોમાં રંગાટ ખાતાની દેખરેખ રાખનાર અને શાસ્ત્રીય પદ્ધતિએ એ કામ કરનાર પ્રો ગજ્જરના વિદ્યાર્થીઓ જ જોવામાં આવે છે કલાભવન વિકાસ પામી ધંધા ઉદ્યોગની એક વિદ્યાપીઠ બને તે એમનો મૂળ ઉદ્દેશ હતો માતૃભાષા–ગુજરાતીમાં વિવિધ વિદ્યાનાં મોટાં પુસ્તકોની જરૂર હતી, તેથી તેમણે બીજા પણ કેટલાયે પુસ્તકોના

ભાષાન્તર કરાવ્યા;—માનસ શાસ્ત્ર; શિક્ષણશાસ્ત્રનો ઈતિહાસ; સાંચા કામ ને ચિત્રશાસ્ત્ર; વિજ્ઞાનની નિયત અભ્યાસરેખા; વર્તમાન ભૂમિતિશાસ્ત્ર; વ્યાવહારીક ભૂમિતિ ઈત્યાદિ ઘણાંક પુસ્તકો તૈયાર કરાવી પ્રસિદ્ધ કર્યાં. આ ઉપરાંત ઘણાક પુસ્તકોને ગુજરાતી ભાષામાં ઉતારવાનો પ્રો. ગજ્જરનો મનોરથ હતો. પણ કેટલાક સંજોગોને લીધે આ ઉચ્ચ આદર્શવાદી મહાપુરૂષનો આ પ્રયત્ન સફળ ન થયો. તેમણે ભાષાંતર કરવા ધારેલા પુસ્તકોની યાદી કળાભવનના ૧૯૨૧-૨૨ ના બોધક પત્ર-રિપોર્ટના પરિશિષ્ટ ક માં આપી છે તે પરથી તેમની વિશાળ યોજનાનો કંઈક ખ્યાલ આવે છે. એમની એ યોજના જો અમલમાં મુકાઈ હોત તો ગુજરાતનું વિજ્ઞાન વિષયનું સાહિત્ય ઘણું સમૃદ્ધ હોત. આમ પ્રો. ગજ્જરના અથાગ પ્રયત્નથી કલાભવન ઘણું પ્રસિદ્ધિ પામ્યું. હિંદના વિવિધ પ્રાંતના વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસાર્થે ત્યાં આકર્ષાઈને આવવા માંડયા, ને તે કળાભવન ઉદ્યોગધંધાની કેળવણીનું સુંદર ધામ ગણાવા લાગ્યું.

પ્રો. ગજ્જરની આવી ઉચ્ચ શક્તિ જોઈ સર સયાજીરાવ મહારાજાએ વડોદરા રાજ્ય માટે ઉત્તમ માનસિક તથા વ્યાવહારિક કેળવણીની યોજના ઘડવાનું કામ તેમને સોંપ્યું. તેમણે જાપાન, અમેરિકા તથા યુરોપના દરેક દેશની કેળવણીના અભ્યાસક્રમ તપાસ્યા અને તેના હેતુનું રહસ્ય સમજી આ દેશ માટે કેવા પ્રકારની કેળવણી અનુકુળ થશે તેનો નિર્ણય કર્યો; તથા યોજના ઘડી કાઢી, એ યોજના એટલી ઉત્તમ હતી કે સર રેમન્ડ વેસ્ટ જેવા તે વાંચી તાજુબ થઈ ગએલા, તેણે તો લખ્યું છે કે " જો એ મુજબ વડોદરા રાજ્યમાં કેળવણીનો પ્રબંધ થયો હોત તો વડોદરા આખા હિંદમાં વિદ્યાનું મુખ્ય ક્ષેત્ર બનત."

કળાભવન છોડયું

પ્રો. ગજ્જર ૧૮૮૫ ના લગભગ વડોદરાની નોકરીમાં જોડાયા હતા. ૧૮૯૦ માં કળાભવનના મુખ્ય સંચાલક તરીકે તેમણે કામ હાથ ધર્યું. તેજ વેળા તેમણે શરત કરી હતી કે કળાભવનને અંગે પોતે

જે યેાજનાએા રજુ કરે તેને શ્રીમંત સરકારે આર્થિક અને હાર્દિક ટેકેા આપવેા, અને ના૦ મહારાજા સાહેબ સિવાય કેાઇએ કળાભવનના કાર્ય પ્રદેશમાં કશી દખલગીરી કરવી નહિં. પણ આ સંસ્થાનેા કાર્યપ્રદેશ જેમ જેમ વધતેા ગયેા તેમ તેમ તેનું ખર્ચ પણ વધતું ચાલ્યું, જે ધીમે ધીમે રાજ્યને ભારે પડવા લાગ્યું. પરિણામે પ્રેા. ગજ્જરને કેટલીક યેાજનાએા પડતી મુકવી પડી. ને કેટલાંક કાર્ય સંકેલાંયાં. આથી તેમનેા ઉત્સાહ મંદ થયેા અને કામમાં રસ ઓછેા થયેા. વળી પ્રેા. ગજ્જર આ સસ્થાની સ્વતંત્રપણે વ્યવસ્થા કરતા હતા. કેળવણી ખાતાનેા તેમાં હાથ નહેાતેા. સંસ્થા દેશ ભરમાં ઘણી પ્રસિદ્ધિ પામી હતી. તેથી રાજ્યના કેળવણી ખાતાના અધિકારીએાને તેનેા સ્વતંત્ર કારભાર ખૂંચતેા. તેથી તેમણે એ સંસ્થાના કાર્ય પ્રદેશની, તેના ખર્ચની, તેના અભ્યાસક્રમની તથા અન્ય કેટલીક બાબતેાની વણમાગી ટીકા કરવા માંડી. પ્રેા. ગજ્જર જેવા સ્વમાની, નિડર ને સ્વતંત્ર ખમાસના પુરૂષથી એ સહન ન થયું અને સને ૧૮૯૬ માં વડેાદરા રાજ્યની નેાકરીનું રાજીનામું આપી પેાતાની એ પ્રિય સંસ્થાનેા તેમણે ત્યાગ કર્યો. તેમના ગયા પછી થેાડા જ સમયમાં શ્રી. મણિશંકર રતનજી ભટ્ટ પણ વડેાદરા છેાડી ભાવનગર રાજ્યની નેાકરીમાં જોડાયા.

આમ શ્રી. ગજ્જરનું યુવાનીનું સ્વપ્ન અધુરૂં જ રહ્યું. દેશની ઔદ્યોગિક સ્થિતિનેા અભ્યાસ કરી ભારતને શાસ્ત્રીય પ્રગતિમાં પાશ્ચાત્ય દેશેા જેવેા બનાવવાની તેમની ધારણા અવ્યવહારૂ નહેાતી. તેમનામાં પ્રેરણાશક્તિ કે બુદ્ધિ બળ ઓછાં નહેાતાં. પણ પ્રજાનેા જોઇતેા સહકાર અને રાજ્યાશ્રય તેમને ન મળ્યાં. છતાં કળાભવન માટે પ્રેા. ગજ્જરને ઘણીજ લાગણી હતી. જતાં જતાં પણ તે દિવાન બહાદુર મણિભાઇને ભલામણ કરતા ગએલા કે "કેટલાંક કારણેાથી હું કલાભવન છેાડું છું. પણ જે બાળકને મેં જન્મ આપ્યેા છે ને જેને મેં મારે હાથે મેાટું કર્યું છે તે મરી ન જાય તેની સંભાળ રાખજો. કેમકે તેને સારૂ મેં મારેા પ્રાણ અર્પણ કર્યો છે."

પણ કળાભવનનો આત્મા ગયો એટલે ધીમે ધીમે તેનું તેજ ઘટતું ગયું. આજે એ જ કળાભવનમાં તેના આદ્ય સ્થાપકની માતૃભાષાદ્વારા ઉદ્યોગ ધંધાની કેળવણી આપવાની આંતરિક ઈચ્છાનો સંપૂર્ણ નિરાદર થાય છે. ત્યાં શીખવાતી લગભગ બધી વિદ્યાની કેળવણી અંગ્રેજી ભાષા દ્વારા જ આપવામાં આવે છે.

મુંબઈમાં પ્રોફેસર અને મુંબઈ વિદ્યાપીઠમાં સુધારા

વડોદરા રાજ્યની નોકરી છોડીને પ્રો. ગજ્જર મુંબઇ આવ્યા અને વિલ્સન કૉલેજમાં કેમીસ્ટ્રીના પ્રોફેસર નીમાયા. પોતે મુંબાઇ વિદ્યાપીઠના ફેલો તો હતાજ. વડોદરા કળાભનમાં હતા તે વખતે તેમણે યુનિવર્સિટી રિફોર્મ પર એક પત્રિકા લખી બહાર પાડી હતી. મુંબાઈ આવ્યા બાદ એમ. એ. ના અભ્યાસક્રમ માટે ઈતિહાસ તથા તત્વજ્ઞાનના વિષય જુદા પાડેલા જોયા ત્યારે તેમને વિચાર થયો કે એમ. એ. ના અભ્યાસક્રમમાં ભૌતિકશાસ્ત્ર ને રસાયનશાસ્ત્ર બન્ને એકઠાં લેવાં પડે છે. પણ તેબન્ને જુદા પાડી દેવામાં આવે તો વિદ્યાર્થીઓ રસાયન શાસ્ત્રમાં સારો રસ લે. એ વખતે વિજ્ઞાન લઇ એમ. એ. ની ઉપાધિ બહુ થોડા લેતા. દેશના આર્થિક ઉદ્ધારને સારૂ વિજ્ઞાનની ને ખાસ કરી રસાયન શાસ્ત્રની જરૂર છે એવું પ્રો. ગજ્જરનું દઢ મંતવ્ય હતું.

પોતે સારા વિજ્ઞાનશાસ્ત્રી હતા અને અન્ય પર સારો પ્રભાવ પાડી શકતા. તેથી વિદ્યાર્થી વર્ગમાં તેમજ મુંબાઇ યૂનિવર્સિટીના નિયામક મંડળના સભ્યો પર તેમણે સારી છાપ પાડી. સર્વના મનમાં વિજ્ઞાનની ઉપયોગિતા સમજાવી, અને રસાયનશાસ્ત્રનો વિષય જુદો પડાવ્યો. તેનો અભ્યાસક્રમ ફાધર કેમ્પની સાથે બેસી પોતે ઘડી કાઢયો અને વિદ્યાર્થીઓની સગવડ માટે પોતે પદરને ખર્ચે રસાયનશાસ્ત્રની ખાનગી પ્રયોગશાળા ઉઘાડી. અને તેમાં તેમના અભ્યાસ તથા પ્રયોગોની ગોઠવણ કરી આપી આ પ્રમાણે તેમણે મુંબાઇ વિદ્યાપીઠમાં રસાયનશાસ્ત્રનો અભ્યાસ વધારવા સારૂ તનમન અને ધનને ભોગે મહેનત લીધી. આજે આ ઈલાકામાં

અત્યારના જે રસાનશાસ્ત્રીઓ આપણી વિદ્યાપીઠે તૈયાર કર્યા છે તે તેમનીજ એ મહેનતનું ફળ છે. જો તેમણે રસાયનશાસ્ત્રને સારૂ એટલી પ્રિતિ ખંત અને પૈસાનો ભોગ આપ્યો ન હોત તો રસાયનશાસ્ત્રનો અભ્યાસ આપણા ઇલાકામાં ક્યારે વધત તે કહી શકાતું નથી. રસાયનશાસ્ત્રનો પાયો નાંખવાનું કામ તેમણેજ આ ઇલાકામાં કર્યું છે, તેની કોઇ ના કહી શકે તેમ નથી. વિજ્ઞાનના અભ્યાસમાં મુંબાઇ ઇલાકો કેટલો પછાત હતો તે વિષે ગુજરાત કોલેજના હાલના પ્રો. ડી. ડી. કાંગા ૧૯૦૭ માં "રસાયનશાસ્ત્ર તથા હુન્નર ઉદ્યોગ" નામની પત્રિકામાં લખે છે. 'વિદ્યાપીઠ ૧૮૬૫માં સ્થપાઈ ત્યારથી ૧૯૦૬ સુધી ૪૧ વર્ષમાં વિજ્ઞાન લઇ એમ. એ. થયેલા માત્ર ૩૬ જણ હતા; જે સરાસરી વર્ષમાં એક પણ ન થયો ! આ ૩૬ માંથી પણ કોઈ ઉદ્યોગ ધંધામાં તો પડ્યો જ નથી. બધાજ શિક્ષણના ધંધામાં ગૂંથાયા છે. તેમાંયે ૧૮૯૧ થી ૧૮૯૯ સુધીમાં તો રસાયનશાસ્ત્ર લઇ એક પણ વિદ્યાર્થી એમ. એ. થયો નથી. પણ ૧૯૦૩ પછી પ્રો. ગજ્જરના પ્રભાવશાળી પ્રયત્નથી રસાયનશાસ્ત્ર લઇ વીસ વિદ્યાર્થી એમ. એ. થયા છે,

આયોડિન ટરકલોરાઇડ

પ્રો. ગજ્જર વિલ્સન કૉલેજની નોકરીમાં જોડાયા પછી મુંબાઈમાં સખ્ત મરકી ફાટી નીકળી ઢગલાબંધ માણસ મરવા માંડ્યું. કોઈ દવા કાર કરતી નહોતી તેથી પ્રો. ગજ્જર તેને સારૂ કોઇ ઉપાય શોધી કાઢવામાં ગૂંથાયા. મરકી જંતુઓથી ઉત્પન્ન થતો રોગ છે. એટલે કોઇ જંતુઘ્ન તત્ત્વવાળી દવા બનાવી દર્દીને આપવામાં આવે તો તે બચી શકે ને રોગ મુક્ત થાય, એવો વિચાર પ્રો. ગજ્જરની કલ્પનામાં સ્ફૂર્યો. આયોડિન તથા ક્લોરિન એ બન્ને તત્વો જંતુઘ્ન છે તેથી તેના સંમિશ્રણવાળી દવા પ્લેગના દર્દ પર આપી હોય તો દર્દ નાબૂદ થાય એવો એમણે નિર્ણય કર્યો. પણ એ બન્ને તત્વોનું સંમિશ્રણ સ્થાયી સ્વરૂપમાં બનેજ નહિં; અને બને તો થોડા

સમયમાં છૂટું પડી જાય એમ વિજ્ઞાન શાસ્ત્રીઓ માનતા. પ્રો. ગજ્જરે આ અસંભવિત મનાતો કોયડો હાથ ધર્યો અને 'આયોડિન ટરકલોરાઇડ' નામની પ્રસિદ્ધ દવાની શોધ કરી. જ્યારે દાકતરોની પૂરેપૂરી ખાત્રી થઇકે પ્લેગ પર તે અકસીર ઈલાજ છે ત્યારે જ તેમણે તે દવા બહાર પાડી. પોતે શોધેલી દવાનો લાભ લોકોને મળવો જોઇએ તે ઉદ્દેશથી મુંબાઇમાં સ્થળે સ્થળે મથકો ખોલી પ્લેગના દર્દીઓને તે મફત વહેંચવા માંડી. વિલાયતી દવા બનાવનારી કંપનીઓએ હજારો રૂપીયા આપી આ દવાનો પેટન્ટ ખરીદવા ઇચ્છા બતાવી તથા એ દ્વારા પ્રો. ગજ્જરની રસાયનશાસ્ત્રી તરીકે કીર્તિ દુનિયાભરમાં ફેલાવવા લાલચ આપી પણ તેમણે તેનો અસ્વીકાર કર્યો. અને પેટન્ટ ન લીધો. જેમ ડૉ. સર જગદીશ બોઝે પોતાની કોઈ શોધના પેટન્ટ નથી લીધા પણ પોતાની શોધ સાર્વજનિક અગર જગત આખાની માલીકીની ગણાવી છે તેમ પ્રો. ગજ્જરે પણ આ શોધનો પેટન્ટ લીધો નથી. અલબત એથી આ આ દવાને જોઇતી પ્રસિદ્ધિ ન મળી ને તેથી તેનો ઉપયોગ પણ બહોળા પ્રમાણમાં ન થયો.

આ દવાથી જગતના અમૂલ્ય ઔષધોમાં તેમણે એકની વૃદ્ધિ કરી. આ શોધની કેટલાક રસાયનશાસ્ત્રનાં માસિકોમાં પણ પ્રશંસાપૂર્વક નોંધ લેવામાં આવી હતી. જગતના કોઈ અન્ય દેશમાં આ શોધ થઇ હોત તો તેનો શોધક બહુ માનને પાત્ર ગણાઇ વધુ પ્રસિદ્ધિ પામ્યો હોત. વળી ફ્લુઓરિન નામનું તત્વ ક્લોરિન કરતાં પણ વધુ જંતુઘ્ન છે તેનો ઉપયોગ પણ આ અર્થે કરવાનો પ્રો. ગજ્જરનો મનોરથ હતો. પણ સમય તથા સંજોગોના અભાવે તે વિચાર પોતે અમલમાં લાવી શક્યા નહિ.

મહારાણીનું પૂતળું

મુંબાઇના કોટમાં એસ્પ્લેનેડ રોડ પર સને ૧૮૯૮ માં મહારાણી વિક્ટોરિયાના બાવલાનું મુખ છુપી રીતે કોઈ સજ્જડ કાળો રંગ લગા-

રીતે કોઇએ કાબુ કર્યું હતું. આ કૃત્ય બહુ અપમાનજનક હતું. એ કાળો રંગ દૂર કરવા અધિકારીઓએ પ્રયાસ આદર્યા. મોટા સરકારી પૃથક્કરણના રસાયનશાસ્ત્રીઓએ તથા અન્ય યુરોપીય નિષ્ણાતોએ તે કાળા ડાઘ કાઢવા સારૂ ખૂબ મહેનત કરી, પણ તેમના સર્વ પ્રયત્ન નિષ્ફળ ગયા. અને એ વિષે મુંબાઈમાં તેમ જ બહાર ખૂબ ચર્ચા ચાલી. પ્રો. ગજ્જર રંગના નિષ્ણાત ગણાતા. આ વિષયમાં તેમની પ્રસિદ્ધિ જર્મની સુધી હતી. તેથી આ કામ હાથમાં લેવા તેમના મિત્રોએ સૂચના કરી. તે પરથી પોતે મુંબાઈ મ્યૂનિસિપાલિટીને કાગળ લખ્યો પણ તેનો ઉત્તર ઉત્તેજનકારક ન મળ્યો. તે છતાં તેમણે ફરીથી કાગળ લખી એ બાવલાના થોડા ભાગ પર પોતાને રંગ ઉડાડવાનો પ્રયોગ કરવા દેવાની રજા માંગી. અને તે પરવાનગી આપવામાં આવી. રંગના તત્વોનો તેમને ઉંડો અભ્યાસ હોવાથી પોતે પ્રયોગ શરૂ કર્યો અને તે ભાગ સાફ કરી આપ્યો. પરિણામે તેમને આખું કામ સોંપવામાં આવ્યું. જે કામ યુરોપીય નિષ્ણાતો ન કરી શક્યા તે પ્રો. ગજ્જરે કર્યું. અને ત્યારથી તેમની કીર્તિ પ્રસરી આખા હિંદુસ્તાનમાં મોટા રસાયનશાસ્ત્રી તરીકે પ્રસિદ્ધ થયા. કળા ભવનમાં રંગ રસાયનનો પોતે સારો અભ્યાસ કરેલો; અને મેળવેલા જ્ઞાનનો ક્યાં કેવો ઉપયોગ કરવો તે માટે તેમનામાં ખાસ વિલક્ષણતા હતી. તથા વૈજ્ઞાનિક કલ્પના શક્તિ પણ પુષ્કળ હતી. આ હિંદના વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીની બુદ્ધિ તથા હોંશીયારી કોઈપણ વિષયમાં પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનો કરતાં કોઈ રીતે ઉતરે તેમ નથી એમ તેમણે આ કાર્યથી સાબીત કરી આપ્યું.

ટેકનોકેમીકલ લેબોરેટરી

પોતાને રસાયનનું સ્વતંત્ર કામ કરવાનો શોખ હતો તેથી પોતે વિલ્સન કોલેજમાં પ્રોફેસર હતા ત્યારે જ પોતાની ખાનગી પ્રયોગશાળા ગોઠવેલી અને ત્યાં પોતે કામ કરતા. પ્રયોગશાળા પર તો તેમની અથાગ પ્રીતિ હતી. એમના કાર્ય તથા પ્રતિભાશાળી વ્યક્તિત્વથી સૌ

આંજતા. અને તેમનામાં અજબ પ્રેરણા શક્તિ પણ હતી. એટલે એ પ્રયોગશાળાએ ઘણા વિદ્યાર્થીઓ ઘડ્યા. મુંબઈ ઇલાકાની કૉલેજોમાં હાલ રસાયનશાસ્ત્રના પ્રોફેસરો તરીકે કામ કરનારમાંના ઘણાખરા તેમનાજ શિષ્યો છે.

સને ૧૮૯૯ માં તેમણે પોતાની મોટી પ્રયોગશાળા ઉભી કરી. તેને શિક્ષણ વિભાગ તથા ઔદ્યોગિક વિભાગ એમ બે વિભાગમાં વહેંચી પ્રયોગો આદર્યા. અને તેનું નામ પોતે 'ટેકનો–કેમિકલ લેબોરેટરી' એવું આપ્યું. પ્રથમ ફક્ત ત્રીસ રૂપીયાથીજ આ પ્રયોગશાળાની સ્થાપના કરી હતી, પણ તેજ પ્રયોગશાળા જતે દહાડે તેમના અથાગ પ્રયત્નથી તથા વિરલ આત્મભોગથી મુંબાઈ ઇલાકાની એક અદ્વિતીય શાસ્ત્રીય વિખ્યાત પહેલા વર્ગની પ્રયોગશાળા બની. જગ્યા નાની પડવા માંડી એટલે ગોરધનદાસ ખટાઉની વાડીમાં જગ્યા ભાડે લઈ ત્યાં પ્રયોગશાળા ગોઠવી હતી. તે વખતે તેમની પાસે સાધન બહુ નહોતાં; પણ પોતાના કામમાં અડગ શ્રદ્ધા અને પોતાની શક્તિમાં અપૂર્વ વિશ્વાસ હતાં. અને એવી શ્રદ્ધા કદી અફળ જતી નથી. એક વાર એક રંગની કંપનીના અંગે રસાયનશાસ્ત્રી તરીકે સરકારી કેમીકલ એનેલાઈઝરના રિપોર્ટ વિરૂદ્ધ પ્રો. ગજ્જરનો રિપોર્ટ રજુ થયો અને હાઇકોર્ટે તેમનો રિપોર્ટ માન્ય રાખ્યો. આ કામમાં જે પૈસા મળ્યા તે બધા તેમણે પ્રયોગશાળા પાછળ ખર્ચ્યાં. તે પછી પૃથક્કરણનું કેટલુંયે કામ તેમને મળવા લાગ્યું અને ઠીક દ્રવ્યોપાર્જન પણ થવા માંડ્યું. રાસાયનિક પદાર્થો બનાવવા સારૂ ઘણાક મીલવાળા તથા વ્યાપારીઓ તેમની સલાહ લેવા પણ આવવા લાગ્યા. આમાંથી મળતું સર્વ દ્રવ્ય પોતે આ પ્રયોગશાળાના વિકાસ અર્થેજ ખર્ચતા. પ્રયોગશાળા ઉઘાડવાનો પણ મૂળ ઉદ્દેશ આ દેશમાં રસાયનશાસ્ત્રનો શોખ કેળવવાનો તથા રાસાયનિક ઉદ્યોગો દેશમાં ખીલવવાનો જ હતો. રસાયનશાસ્ત્રના અભ્યાસ તથા એ વિદ્યાની પ્રેરણા માટે આવી એકે પ્રયોગશાળા એ વેળા મુંબાઇ ઇલાકામાં નહોતી. તેથી મુંબાઇ વિદ્યાપીઠે એમ. એ.

સુધીના રસાયનશાસ્ત્રના અભ્યાસક્રમ માટે એમની જ આ પ્રયોગશાળા માન્ય રાખી હતી. ગ્રાન્ટ મેડિકલ કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓ પણ એજ પ્રયોગશાળાનો લાભ લેતા. કૉલેજમાં ન જોડાતા વિદ્યાર્થીને જો રસાયન શાસ્ત્રનો શોખ હોય ને એવા કોઇ ઉદ્યોગમાં પડવા ઇચ્છા હોય તો તેને પણ અહીં શીખવવામાં આવતું. અને શીખવનાર પ્રો. ગજ્જર જેવા પ્રેરણાદાયક નિષ્ણાત ગુરૂ હોય એટલે વિદ્યાર્થીઓની સારી સંખ્યા ટોળાબંધ વળવા લાગી. બી. એ. માં ઇતિહાસ કે સાહિત્ય લેનાર વિદ્યાર્થીઓ પણ રસાયનશાસ્ત્રમાં રસ હોય તે અહીં આવી શીખી જતા. એમ. એ. માં રસાયનશાસ્ત્ર લેનાર વિદ્યાર્થીઓ તો અહીં જ રહી કામ કરતા. આમ સદા વિદ્વાન શિષ્યમંડળ તેમના પ્રત્યે આકર્ષાઇ આવવા લાગ્યું. ૧૯૦૪ થી ૧૯૧૨ સુધીમાં આ ઇલાકાનો દરેક વૈજ્ઞાનિક તેમના સંસર્ગમાં આવ્યો હતો. આ પ્રયોગશાળામાં પ્રો. ગજ્જરે પોતાની કમાણી તથા સમયનો ખૂબ ભોગ આપેલો. કોઈ શ્રીમંતની મદદ કે રાજ્યાશ્રય વગર તે ચાલતી જોઇ તથા તેની સુંદર વ્યવસ્થા જોઇ પ્રો. રામ્સે બહુ તાજુબ થયા હતા. યુનિવર્સિટી કમીશનના એક સભ્ય-બંગાળના ડિરેક્ટર ઑફ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રક્શન-મિ. પેડલર રસાયનશાસ્ત્રી હતા. તે એ કમીશનમાં મુંબઇ આવેલા ત્યારે પ્રો. ગજ્જરની પ્રયોગશાળા જોઇ સાનંદાશ્ચર્ય સાથે અભિનંદન આપી તેમણે પૂછેલું "આ સટ્ટાનો ધંધો છે કે પરમાર્થનો?" પ્રો. ગજ્જરે તેમને વિનયથી યોગ્ય ઉત્તર આપ્યો. પ્રો. પેડલરને એ જ અચંબો થયલો કે હિંદુસ્તાનમાં ખાનગી ગૃહસ્થ રસાયનશાસ્ત્રની પ્રયોગશાળા ચલાવે એ અસંભવિત છે.

એકવાર દી૦ બ૦ અંબાલાલ સાકરલાલ દેસાઈ ધારાસભાના સભ્ય તરીકેની ઉમેદવારી સારૂં મુંબઈ આવેલા ને પ્રો. ગજ્જરને ત્યાં ઉતારો રાખેલો. તે વખતે અંબાલાલભાઇએ તેમની પ્રયોગશાળા પહેલ વહેલી જ જોઈ અને એટલા બધા ખુશી થઈ બોલી ઉઠ્યા કે, "પ્રો. ગજ્જર, ખરેખર તમે સ્વર્ગ વસાવ્યું છે!"

પોતાની પ્રયોગશાળા વૈજ્ઞાનિક શોધખોળ માટે વપરાવા ઉપરાંત હિંદના આર્થિક ઉદ્ધાર અર્થે રસાયનશાસ્ત્ર પર રચાયલા હુન્નરઉદ્યોગના વિકાસ માટે તેનો ઉપયોગ થાય એવી પણ પ્રો. ગજ્જરની વૃત્તિ હતી. અને સામાન્ય સ્વરૂપમાંથી અંતે શાસ્ત્રીય ઉદ્યોગપોષક ગંજાવર કારખાનાના રૂપમાં તે મુકાય એ તેમનું સ્વપ્ન હતું. એટલે પ્રયોગશાળામાં રસાયનશાસ્ત્રના ઉંચા અભ્યાસ ઉપરાંત રંગો, ખનીજ દ્રવ્યો, વનસ્પતિના સત્વો ને તેલો, સાબુ, મીણબત્તી, લાખ, વારનિશ, દવાઓ, આસવો, રંગ ઉડાડવાના ને રંગ ચડાવવાના કામ ઇત્યાદિ અનેક પ્રયોગો ભાવી હિંદના ઉદ્યોગના વિકાસ અર્થે તેમણે હાથ ધર્યા હતા. આ સર્વમાં પોતે અનેક વિધ કારણોને લઈ પુરા ફત્તેહમંદ નથી થયા, પણ પ્રયોગશાળામાંની તેમની વિવિધ પ્રવૃત્તિની આથી આપણને ઝાંખી થાય છે. તેમના મૃત્યુપછી આ પ્રયોગશાળા તેમના પુત્ર કૃષ્ણલાલે નેશનલ મેડિકલ કોલેજને સોંપી છે અને હાલ તે લોકો ચલાવે છે.

મોતી ધોવાની રસાયનીક ક્રિયા

જુનાં પીળાં પડી ગયલાં સાચાં મોતીને જો કોઈ રસાયની ક્રિયાથી ધોવામાં આવે તો તેનું અસલ પાણી—ઝળકતું નૂર કેમ ન લાવી શકાય એ પ્રશ્ન પ્રો. ગજ્જરના મનમાં એકવાર ઉદ્ભવ્યો. જો મોતી ધોઇ અસલ પાણી લાવી શકાય તો એ ક્રિયાથી પુષ્કળ દ્રવ્ય મળે તેમ હતું. ને એ દ્રવ્ય દેશકલ્યાણ અર્થે વપરાય તો દેશનું ઘણું હિત સાધી શકાય, આમ વિચારી પોતે એ પ્રયાસ આદર્યો. 'ક્લોરિન' વડે કપડાં ઇત્યાદિ ધોવાય છે ને તે સ્વચ્છ બની રહે છે તો એજ તત્વનો ઉપયોગ મોતી ધોવામાં કોઇ રીતે કરી શકાય નહિ ? આ કલ્પના ઉઠાવી, ઉંડી અન્વેષણ બુદ્ધિ તો તેમનામાં હતી જ. લાગલાજ પ્રયોગો કરવા માંડ્યા. અને પાંચ વર્ષની સતત મહેનત પછી મોતી ધોવાની એક સહેલી અને સરળ રીત શોધી કાઢી. આથી તો દુનિયાના કેટલાયે રસાયનશાસ્ત્રીઓ હેરત પામી ગયા ! દુનિયામાં આ પ્રયોગો

કોઈએ કર્યા નહોતા; અને કોઈ ગોતી સુધારી શકતું નહોતું. આ શોધની જ્યારે બંગાળના મહાન પ્રસિદ્ધ રસાયનશાસ્ત્રી ડૉ. સર પ્રફુલચંદ્ર રોયને ખબર પડી ત્યારે તેમણે પ્રો. ગજ્જરને ઉત્સાહપૂર્વક અભિનંદન પાઠવ્યાં અને તેમને માટે દેશભરમાં ખૂબ માન વધ્યું. આમાં દ્રવ્ય પણ પુષ્કળ મળવા લાગ્યું. કહેવાય છે કે એક સાથે દસ દસ લાખ રૂપીયા તેમને મળેલા. જ્યારે મોતી ધોવાઈને બહાર પડતાં ત્યારે તેનો ઝળકાટ તથા રંગ અતિ ઉત્તમ થઈ જતાં. પણ તે વજનમાં સહેજ ઘટતાં હતાં. જુના મોતીની જાતમાં આટલો બધો તફાવત પડતો હોવાથી ઝવેરીઓ તે પ્રત્યે લક્ષ ન આપતાં જુનાં પીળાં પડી ગયલાં મોતી તેમની પાસે ખૂબ ધોવડાવવા લાવતા. સુરતના વતની મુંબઈના ઝવેરી જીવણચંદ લલ્લુભાઈ તેમની પાસે આ કામ લાવતા. તે સજ્જન, સરળ સ્વભાવના તથા ઉદાર હતા ને પ્રો. ગજ્જરની પ્રકૃતિ ઓળખી ગયા હતા તેથી તે બન્નેને ઠીક મેળ ખાતો. આમ પ્રો. ગજ્જર લાખો રૂપીયા પ્રાપ્ત કરવા લાગ્યા.

મહાસભામાં અલ્પકાળ

હિંદી મહાસભા સુરતમાં ભરાવાનું નક્કી થયું તે વેળા લોર્ડ કર્ઝને બંગાળના ભાગલા પાડયા હતા તેથી હિંદનું વાતાવરણ અતિ ગરમ બન્યું હતું. રાજકીય ક્ષેત્રમાં કામ કરનારનાં બે તડ–ઉદ્દામપક્ષ અને વિનીતપક્ષ પડયાં હતાં. ઉદ્દામ પક્ષ આ વેળા ખૂબ ઉશ્કેરાઈ ગયો હતો. બન્ને પક્ષ વચ્ચે અંતર એટલું બધું વધી ગએલું કે વચલો રસ્તો કાંઈ દેખાતો જ નહોતો. સરકાર મક્કમ હતી. ઉદ્દામ પક્ષની યોજના વિલાયતી માલનો બહિષ્કાર, રાષ્ટ્રીય કેળવણી, સ્વદેશીનો પ્રચાર ઇત્યાદી ઉપાયો વડે સ્વરાજ્ય મેળવવાની હતી. જ્યારે વિનીત પક્ષ એમ માનતો કે સરકાર માબાપને સમજાવી કટકે કટકે થોડા થોડા રાજકીય સુધારા મેળવવા. વિનીત પક્ષના નેતા સર ફીરોઝશાહ મહેતા, લોર્ડ સિંહા, સુરેન્દ્રનાથ બેનરજી ઇત્યાદિ હતા, લો. મા. ટિળક, લાલા

લજપતરાય, બિપીનચંદ્ર પાલ, અરવિંદ ઘોષ અને અન્ય યુવક વર્ગ ઉદ્દામ પક્ષને દોરતો. પ્રમુખપદ સર રાસબિહારી ઘોષને આપવાનું હતું, આ દરખાસ્ત મુકાય તેજ વેળા ઉદ્દામ પક્ષે વાંધો ઉઠાવવો એમ ઠર્યું હતું. આવા ગરમ વાતાવરણમાં સુરતમાં મહાસભા મળી. પ્રો. ગજ્જર ઇચ્છતા હતા કે મહાસભાના ભાગલા સુરતમાં ન પડે તો ઠીક. તેમના મિત્ર ડૉ. દેશમુખ, લો. મા. ટિળકના પરમ મિત્ર હતા. અને સર ફિરોઝશાહ મહેતાના તે વખતના રાજકીય શિષ્ય સર ચીમનલાલ સેતલવાડ પણ તેમના મિત્ર હતા. તેથી આ બન્ને દ્વારા સંદેશા ચલાવી મહાસભા ભાંગી ન પડે તેવો પ્રયત્ન પ્રો. ગજ્જરે શરૂ કર્યો. ડૉ. દેશમુખને પોતાને ઘેર બોલાવ્યા અને કવિશ્રી નાનાલાલ દલપતરામ સર ચીમનલાલને તેડવા ગયા. પણ સર ચીમનલાલે રોકડું પરખાવી દીધું કે "રાજકીય વિષયમાં પ્રો. ગજ્જર શું સમજે? તે તેમનો વિષય નહિ." આથી તેમનો પ્રયત્ન ભાંગી પડયો. પછી તે વર્ષની મહાસભાની બેઠકમાં કેવાં રમખાણ થયાં તે વાત સુવિદિત છે. દેશદાઝથી પ્રેરાઇને પ્રો. ગજ્જરે રાજકીય વિષયમાં આ સક્રિય ભાગ પહેલવહેલો જ લીધેલો અને તે છેલ્લો જ બન્યો. તે પછી તે કદી તેમાં પડયા જ નથી.

એલેમ્બિક વર્કસ

એમ. એ. માં કેમિસ્ટ્રીની પરીક્ષા બીજી વારની સને ૧૯૦૨ માં લેવાઈ. તેમાં તેમના એક શિષ્ય મિ. કોટિભાસ્કર પસાર થયા. તેમને ઉદ્યોગ-ધંધામાં પડવાનો વિચાર હતો. તેથી પ્રો. ગજ્જરે તેમને સહાય આપી કારખાનું કઢાવ્યું. મિ. કોટીભાસ્કરે પ્રો. ગજ્જરની સહાયથી વડોદરા રાજ્યમાં આલ્કોહોલ-દારૂ બનાવવાની પરવાનગી મેળવી અને દવાઓ બનાવવાનું મુંબઇમાં શરૂ કર્યું. જ્યારે આ કારખાનું સારી રીતે ચાલુ થયું ત્યારે તેને લિમિટેડ કંપનીના રૂપમાં ફેરવી નાંખી હાલ જે 'એલેંબિક કેમિકલ વર્કસ લિ૦-વડોદરા'

ચાલે છે તેની સ્થાપના કરી. પણ આ દવાના કારખાનાનું કામ શરૂ થતા અગાઉ શ્રી. કોટિભાસ્કરનું અવસાન થયું.

યુનિવર્સિટી કમીશન

સને ૧૯૦૨ ની સાલમાં લોર્ડ કર્ઝનની હિંદી સરકારે દેશની વર્તમાન કેળવણીમા યોગ્ય સુધારા કરવા માટે યુનિવર્સિટી કમિશન નીમ્યુ હતુ. આ કમિટી આખા હિંદમાં ફરી હતી અને તેણે ઘણા વિદ્યારસિક તથા સંસ્કારી પુરુષોની તથા શિક્ષણમાં રસ લેનાર ગૃહસ્થોની જુબાનીઓ લઈને તેમના મતવ્યની નોંધ કરી હતી. પ્રો. ગજ્જરે પણ આ કમિટી સમક્ષ જુબાની આપી હતી. આ જુબાની આપવા સારૂ તેમણે કેટલો શ્રમ લીધો હતો તેની કલ્પના તો તેમની નોંધો જેણે એ વેળા કામ કર્યું હતુ તેજ આપી શકે. ખૂબ મહેનત કરી, યોગ્ય વિચાર કરી કેળવણીના ક્ષેત્રમા ક્યા વ્યવહારૂ આદર્શ પર અભ્યાસક્રમ ઘડાવો જોઇએ તે વિષય તેમણે તૈયાર કર્યો હતો. ને તે સારૂ તેમણે છ મહીના લગી કામ કર્યું હતું. રાતના બાર બાર વાગતા સુધી પોતે જાગતા અને પાછા સવારના ચાર વાગે તો ઉઠતા. દુનિયાની ઘણી વિદ્યાપીઠોના અભ્યાસક્રમ પોતે તપાસી ગયા હતા. જે જે અગત્યના મુદ્દા તેમને હાથ લાગ્યા તે પર મળી આવતા સર્વ સાહિત્યનો તેમણે અભ્યાસ કર્યો હતો. આ પ્રસિદ્ધ રસાયનશાસ્ત્રીની ઉપયોગી જુબાની પ્રૌઢભાષામા સાંભળી તે કમીશનના સભ્યો ઘણા ખુશી થયા હતા. જસ્ટિસ સર ગુરૂદાસ બેનરજી તો તેમના જ્ઞાન તથા અનુભવથી અત્યંત રાજી થયા અને બંગાળાની રાષ્ટ્રીય કેળવણીની યોજનાને સારૂ તેમની સલાહ તથા સૂચના માગી. આપણા પ્રાથમિક, માધ્યમિક તથા ઉચ્ચ કેળવણીના અભ્યાસક્રમમાં વિજ્ઞાનને સ્થાન આપવામાં તેમણે અગ્રભાગ લીધો હતો, વિજ્ઞાન ને હુન્નરનો સમન્વય કરી દેશોદ્ધાર કરવાની તેમની નેમ હતી.

:: ૯૯ ::

મધુર મદ્ય અને અન્ય વસ્તુઓની બનાવટ

મહુડાં તથા દ્રાક્ષમાં રહેલાં તત્વ ને ગુણની પરીક્ષા કરી તેમણે મહૂડામાંથી સુંદર સુવાસી મદ્ય પણ બનાવ્યો હતો. ને તેને જોઇતાં મોહક રૂપરંગ પણ આપીને ફ્રાંસના પ્રખ્યાત 'શેમ્પેન'ની હરીફાઈ કરી શકે તેવો દારૂ તૈયાર કરેલો. આરંભમાં વિલાયતી દારૂનો ધંધો કરનારી પરદેશી પેઢીઓએ તેમને ઊત્તેજન ન આપ્યું, પણ મહાન જર્મન વિગ્રહ જાગતાં યુરોપનો માલ આ દેશમાં આવતો બંધ થયો. આ ઉપરાંત જર્મન વિગ્રહ વેળા રાસાયનિક પ્રયોગોમાં ને દવામાં વપરાતા રેક્ટિફાઇડ સ્પિરિટસ પણ અહીં આવતાં બંધ થએલા. એ વેળા તેનો ઉઠાવ ઘણો સારો થનો પણ એ મહાન વિગ્રહ પુરો થતાં પરદેશી માલ આ દેશમાં આવવા લાગ્યો અને તેની હરીફાઇમાં ઉભા રહેવુ મુશ્કેલ બન્યું. વ્યાવહારિક દ્દષ્ટિએ અતિ સસ્તો પડે તેવો માલ તૈયાર કરવા અગાઉ કેટલાક સંજોગોને લઇ તેમનું મન વ્યગ્ર બન્યું. અને કામમાં ચિત્ત ચોંટતું નહિ. તેથી આ શોધ પણ આટલેથી જ પડી રહી. વળી ડામરમાંથી સસ્તા રંગ કેમ બનાવવા તેના પ્રયોગ પણ પ્રો. ગજ્જરે કર્યા હતા. અને કેટલાક રંગ પણ તૈયાર કરેલા. જર્મન વિગ્રહ વેળા જર્મનો જે ઝેરી વાયુ છોડી મૂકતા તેવા વાયુ બનાવવા પ્રત્યે પણ તેમનું લક્ષ ગએલું. પણ નરમ પ્રકૃતિ તથા મનની અસ્થિરતા તે વેળા બહુ હતી, તથા મૂળથી જ લોક કલ્યાણની વસ્તુઓ બનાવવાની તેમની નેમ હતી, તેથી આ વિષયમાં પ્રયાસ તેમણે કર્યા નહિ.

ઉપર કહેલી મોતી ધોવાની સફળ ક્રિયાની શોધ પછી પ્રો. ગજ્જરને પુષ્કળ દ્રવ્ય મળવા લાગ્યું. કીર્તિ પણ ખુબ વધી. પોતે શેઠ જીવરાજ બાલુના પ્રખ્યાત દરિયા મહેલમાં નિવાસ કર્યો. ઘેર નોકર ચાકર ને ગાડી ઘોડા રાખ્યા. અનેક વિદ્વાન મિત્રો તેમના મહેમાન થતા અને ઉત્તમ આતિથ્ય પામતા. પોતાની 'ટેકનોકેમિકલ' પ્રયોગશાળાનું કામ પણ સુંદર થતું હતુ. રસાયનશાસ્ત્રી તરીકે તેમની કીર્તિ હિંદભરમાં ફેલાઈ

ગઈ હતી ને સર્વત્ર પ્રશંસા થતી હતી. પોતાની શોધથી મળતા દ્રવ્યનો મોટો ભાગ હવે તેમણે પોતાનું પુસ્તકાલય અને પ્રયોગશાળા સમૃધ્ધ કરવામાં, વિદ્યાર્થીઓને મદદ કરવામાં, રાસાયનિક ઉદ્યોગોની સહાયાર્થે તથા આદરાતિથ્યમાં ખર્ચવા માંડયો. સુરતમાં સારો દાક્તર રોકી લોક કલ્યાણ અર્થે એક ધર્માદા દવાખાનું ઉઘાડયું. પણ તેમની આંતરિક ઈચ્છા તો પોતોને મળતી લક્ષ્મીનો ઉપયોગ કોઈ દેશોપકારક મહાન યોજનામાં કરવાનો હતો.

કલ્યાણગ્રામની યોજના

શ્રી. ગોવર્ધનરામ માધવરામ ત્રિપાઠી ૧૯૦૨ માં એમ. એ. ના. પરીક્ષક તરીકે મુંબાઈ આવેલા ત્યારે પ્રો. ગજ્જર જોડે તેમનું વધારે ઓળખાણ થયું, જે ગાઢ મૈત્રિરૂપે પરિણમ્યું. આવા સમર્થ સાક્ષર અને મહાન વૈજ્ઞાનિકનો યોગ થયો એટલે બન્નેએ મળી દેશની ઉન્નતિ અર્થે તથા લોક કલ્યાણ માટે દેશની સંકૃતિ–સંસ્કાર જગાડનાર સાક્ષરો ને વિદ્વાનોના સંઘ, સંસાર સુધારકોનો સંઘ, દેશની કારીગરી તથા ધંધા ઉદ્યોગના નિષ્ણાતોનો સંઘ ઇત્યાદિ મંડળો ઉઘાડવાની આવશ્યકતા જોઈ. આ દરેક સંઘના સભ્યો સ્વયંસેવકો જેવા બની દેશ કલ્યાણ અર્થે પ્રચાર કાર્ય, ધંધા ઉદ્યોગના કારખાનાંની સ્થાપના, વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના પરબરૂપી શાળાઓ ઇત્યાદિ વિવિધ કાર્ય કરે અને તેમના જીવન નિર્વાહ અર્થે અમુક રકમ એક સામાન્ય ભંડોળમાંથી તેમને નિયમિત મળ્યા કરે એવી યોજના ઘડી. આ ભંડોળ કોઈ રાજા મહારાજા કે શ્રીમંતો પાસેથી માગી ભીખીને એકઠું ન કરતાં પોતાની મોતી ધોવાની લાખોની કમાણીમાંથી મોટો ફાળો તેમાં અર્પણ કરવો એવો પ્રો. ગજ્જરનો મનોરથ હતો. આ કલ્પનાને તેમણે 'કલ્યાણ ગ્રામની યોજના' એવું નામ આપ્યું. ખરેખર કલ્પના ભવ્ય હતી. તેનાં પોતાના સ્વાર્થનો ભાગ પણ એટલો જ ભવ્ય હતો ને તેને કૃતિમાં ઉતારવા પોતે તૈયાર હતા. પોતાના કુટુંબીઓને ગળે પણ એ વાત ઉતારી. આવું એક ઈશ્વાર્પણ ગ્રામ

રચવા સારૂ જોઈતી જગ્યા પોતે અંધેરીમાં એક સ્થળે જોઈ આવ્યા અને મિત્રોને દેખાડી. વળી આ આખી યોજનાને મૂર્તસ્વરૂપ આપવા માટે સ્વ. સાક્ષર રત્ન શ્રી૦ રણછોડરામ વાવાભાઇ મહેતાને પોતાના ખાનગી મંત્રી તરીકે પણ રોકી લીધા. પ્રો. ગજ્જર શ્રી. ગોવર્ધનરામ જોડે દેશોદ્ધારના અનેક પ્રશ્નોની રસભરી ચર્ચા કરતા; અને એ રીતે આ સર્વગ્રાહ્ય કલ્પનાશીલ સાહિત્યકાર તથા ભવ્ય બુદ્ધિમાન વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીનો સુંદર સમન્વય થયો; જેને પરિણામે જ ઉપરની કલ્યાણ ગ્રામની યોજના ઘડવામાં આવી હતી. શ્રી. ગોવર્ધનરામ પણ એજ કલ્પના સર્વોત્કૃષ્ટ નવલકથાના ઉત્તરાર્ધમાં આલેખીને સરસ્વતીચંદ્રને દેશોદ્ધારના કાર્યોમાં યોજ્યો છે અને સૂત્રયંત્ર, વ્યાપાર, રાજ્યશાસ્ત્ર ઇત્યાદિના 'લક્ષ્મી સરસ્વતી વિલાસ મંદિર'નાં વિવિધ ભવનો કલ્પ્યા છે. આ બન્ને મિત્રોને આ વિષયની સ્વતંત્ર રીતે સરખીજ કલ્પના ઉદ્‌ભવેલી. પોતાની શોધ દ્વારા મળેલી લક્ષ્મીનો ઉપયોગ ઉપર મુજબ દેશોદ્ધારને સારૂ ફરી સ્વદેશને પરદેશી માલનું ક્ષેત્ર બનતો અટકાવી સ્વદેશી હુન્નર ઉદ્યોગ વડે જોઇતી સર્વ ચીજો અહીંજ તૈયાર કરવાનો શ્રી. ગજ્જરનો મનસૂબો હતો. અને એ રીતે દેશના કરોડો દરિદ્ર નારાયણોને કામ આપી રોટલો રળાવવાની યોજના તેમણે કરી હતી. પણ આ કલ્પનાને મૂર્ત સ્વરૂપ આપવાનો સમય આવે તે અગાઉ પ્રો. ગજ્જર કેટલીક આર્થિક મુશ્કેલીઓના વાવા ઝોડામાં સપડાયા અને તેમની ધારેલી મુરાદ બર ન આવી પણ તેમના મનમાં દેશહિતના કેવા ઉચ્ચ વિચાર ભર્યા હતા તેનો આ પરથી વાચક ખ્યાલ કરી શકશે.

મોતી ધોવાની પ્રો. ગજ્જરની ક્રિયાની કૂંચી તેમનીજ પાસે હતી. એનાથી થતી ભારે કમાણી કેટલાકથી સાંખી શકાતી ન હોતી. તેમના કેટલાક કુટુંબીઓએ તે કમાણીમાંથી ભાગ માગવા માંડ્યો, જેને પરિણામે કેલહ ને કજીયા ઉદ્‌ભવ્યા અને છેવટે તે ઝગડો કોર્ટે ગયો. અંતે શ્રી. ગોવર્ધનરામને તેનાં લવાદ તરીકે નીમ્યા. તેમણે

સૌનું સાંભળી ન્યાય આપ્યો, આમા નાણાની ખૂબ ખરાબી થઈ. જેથી તેમનું જીવન અનિયમિત તથા અવ્યવસ્થિત થઇ ગયું. તેમની આર-શાદી આવક પર આથી ભયંકર ફટકો પડયો. આવક ઘણીજ ઓછી થઈ ગઈ. જે ઝવેરીઓની સાથે તેઓ કામ કરતા હતા તેમની સાથે પણ કલહ થયો અને તેને માટે કોર્ટે જવું પડયું. આખરે લવાદો નીમાઇ ઝગડાનો અંત આવ્યો અને કોન્ટ્રેકટ તોડવા બાબત ઝવેરીઓને રૂ. બે લાખ પ્રો. ગજ્જરને આપવા પડયા. આ સમય અગાઉજ ૧૯૧૦ માં તેમના ભલાં પત્ની કાશીગૌરી ગુજરી ગયા. કેટલાક સગાં સંબંધીની સ્વાર્થમય અને કલહપ્રિય પ્રવૃત્તિથી તેમનાં કેટલાંક કાર્યોમાં નિષ્ફળતા મળતી જોઈ હૃદયમાં ખુબ અશાન્તિ જાગી. એવામાં વળી પોતાનુ સર્વ કાર્ય સંભાળી લે તેવો પ્રિય શિષ્ય શ્રી. કોટિભાસ્કર કે જેને દવા બનાવવાનું ખાસ કામ શીખી અહીં જબરૂ કારખાનું ઉઘડાવવાની ધારણાથી જર્મની મોકલ્યો હતો તેનું અવસાન થયું. આથી તેમને સખ્ત આઘાત લાગ્યો. એ સર્વને પરિણામે તેમની તબીયતને ભારે હાની પહોચી. આ પછી તેમના જીવનમાં સુખ કે શાન્તિ ફરીથી દેખાયા નહિ અને ઘણાંક કાર્યોમાંથી તેમણે નિવૃતિ લીધી.

એલેમ્બિક વર્કસને ટેકો

શ્રી. કોટીભાસ્કરના મૃત્યુ પછી એલેમ્બિક વર્કસના કામને માર્ગે સ્તે મૂકવા માટે તેમની હાજરીની જરૂર હોવાથી પોતે માદા હતા છતાં વડોદરા ગયા. અને તેને ઉચ્ચ સ્થિતિ પર લાવવા તેમણે તનમનથી પ્રયત્ન આરંભ્યા. તથા પોતાની રહી સહી સર્વ શકિત અને નાણા તેમાં હોમ્યાં. હવે પોતે સુરત રહેવા માંડયુ અને ત્યાંથી એલેમ્બિક વર્કસના કામ સારૂ વારંવાર વડોદરા આવતા જતા. પણ એલેમ્બિકનું કામ શરૂ કર્યાં પછી જહેમતને લીધે વળી તબીયત લથડી. તેથી પાછા પોતે મુંબઇ આવ્યા. મુંબઈ બેઠા માંદામાંદા પણ તે એલેમ્બિકનું કામ કરતા હતા. વળી ૧૯૧૩ માં ફરીથી તે કંપનીની સ્થિતિ ઘણી નબળી આવી ગઈ.

તેથી પોતે વડોદરા આવી રાતદિવસ અવિશ્રાંત મહેનત કરી કંપનીને બચાવી અને હિંદની દેશી વનસ્પતિઓમાંથી અર્ક ખેંચી રાસાયનિક દવાઓ બનાવવામાં તે કંપનીની પ્રવૃતિ વહેવડાવી. બંગાળના ડૉ. સર પી. સી. રોયના 'બંગાલ કેમિકલ એન્ડ ફાર્માસ્યુટિકલ વર્ક્સ'ના જેવું જ આ એલેમ્બિક કારખાનું બનાવવાની તેમની મુરાદ હતી. બન્ને કારખાના જાણે એકજ કલ્પનાના ફળ હોય એમ લાગે છે. વિલાયતી માલની હરીફાઈમાં ટકી શકે તેવો માલ આ કારખાનામાં ઉત્પન્ન કરી તેને ઊચ્ચ સ્થિતિ પર મૂકવાનો તેમનો અભિલાષ હતો. એલેમ્બિક કંપનીનું હાલ જે સારૂં કામ ચાલેછે તે તેમની જ ખંતનું પરિણામ છે. હાલ આ કારખાનું શ્રી૦ ભાઈલાલ હાઉભાઇ અમીન ચલાવે છે. તેઓ પણ આ કારખાનાની વિશાળ ખીલવણી અર્થે જર્મની જઇ આવ્યા છે.

ઊત્તરાવસ્થા

સને ૧૯૧૦ પછી તો તેમની શારીરિક, માનસિક અને આર્થિક સ્થિતિ બહુ નબળી થઇ. ધંધા સમયનું ઉદ્યોગી જીવન હવે રહ્યું નહોતું. એ જાહોજલાલી પણ હવે રહી નહોતી. સાદું સામાન્ય જીવન ગાળવાનું હતું. તેમની પ્રિય પ્રયોગશાળા અવ્યવસ્થિત થઇ ગઇ. તેમના સગાં વહાલાં તથા કેટલાયે શિષ્યો તેમને ધીમેધીમે છોડી જવા લાગ્યા. તેમની શક્તિનો સૂર્ય અસ્તાચલે જવાની તૈયારી કરવા લાગ્યો. આ અવસ્થામાં માત્ર એમના જુના મિત્રો સર ચીમનલાલ સેતલવાડ, દી. બ. કેશવલાલ હર્ષદરાય ધ્રુવ, શ્રી. નાનાલાલ કવિ તથા એમના પ્રિય શિષ્ય ને અનન્ય ભક્ત પ્રો. સાંકળચંદ જેહાલાલ શાહ જ વળગી રહ્યા અને તેમના પાછલા જીવનમાં એમણે જ તેમને શાંતિ આપી. જીવનના પાછલા દિવસો તેમણે વડોદરા, સુરત ને મુંબઈ એ ત્રણે સ્થળે થોડા થોડા ગાળ્યા હતા. પ્રો. સાંકળચંદ શાહ પ્રત્યે તો તેમને ખૂબ પ્રીતિ હતી. ઉપરના સૈ મિત્રો તેમને સાંત્વન આપતા, છતાં ઉગ્ર સ્વભાવને લીધે તે વાત વાતમાં ઉશ્કેરાઈ જતા.

કવિશ્રી નાનાલાલ એમના પાછલા જીવનનો એક પ્રસંગ વર્ણવે છે કેઃ
"એ વેળા હું એક વાર તેમને ત્યાં જઈ ચડ્યો. એ વખતે આખા ઘરમાં એકાદ નોકર સિવાય કોઈ ન હોતું. પોતે એકલા જ હતા. રસોઈયાને પણ મારીને કાઢી મૂક્યો હતો. રસોઈ કરનાર પણ પોતે અને જમનાર પણ પોતે દૂધ મંગાવી દહીં જમાવે. પાંચસાત કુંડાં દહીંનાં પડ્યાં હતાં. આ ચાર કલાક પહેલાનું દહીં, આ પાંચ કલાકનું, આ છનું એમ દરેક સ્થાન નક્કી કરી રાખ્યાં હતાં તેમાંથી યોગ્ય જણાય તે દહીં લઈ પોતે વાપરતા. વિજ્ઞાનના પ્રયોગ કરવાના કાંટાથી મીઠું તોળી ખમણમાં નાખતા. તૈયાર કરેલી રસોઈ સારી નરસી ગમે તેવી હોય છતાં તે વખાણતા જાય અને જમતા જાય. જમી રહ્યા પછી ચર્ચા, વાચન અને અભ્યાસમાં આખો દિવસ ગાળતા પણ વાતચીતમાં ચીડાઈ જતા."

નિષ્ફળતાની ગ્લાનિ ને મહાત્માજીનું સાંત્વન

સને ૧૯૧૮માં ઇન્ફલુએન્ઝાએ હિંદમાં કાળો કેર વર્તાવ્યો. અમદાવાદમાં તે સાથે મરકી પણ ફાટી નીકળેલી. પોતે શોધી કાઢેલી દવા 'આયોડિન ટરક્લોરાઇડ' જો દર્દીઓ વાપરે તો તેમને જલદીથી આરામ થઈ જાય એમ તેઓ માનતા, પણ દાક્તરો તેનો જોઈએ તેવો પ્રચાર કરતા નહોતા. આથી તેમને દુઃખ થતું. આ વેળા પોતે તે દવા ધર્માદા દવાખાનાઓમાં તથા ગામડામાં મફત વહેંચી હતી. અમદાવાદના ડૉ. હરીપ્રસાદ વ. દેસાઈ આ દવા વાપરે છે એમ જ્યારે તેમણે જાણ્યું ત્યારે ડૉ. હરિપ્રસાદને તેમણે એક દહાડો પોતાની પાસે વડોદરા મળવા બોલાવ્યા. ડૉ. હરિપ્રસાદ કહે છે કે, 'હું એક દિવસની નવરાશ મેળવી તેમને મળવા ગયો. તેમની જોડે મારો એ પહેલો જ પરિચય હતો. પણ જ્યારે મેં ગુજરાતના એ મહાન રસાયનશાસ્ત્રીને જોયા ત્યારે તેમને વંદન કરવાની મને લાગણી થઈ આવી. તેમણે એક જુના સ્નેહીને મળતા હોય તેમ વહાલથી મને બોલાવ્યો. પછી પોતાની 'આયોડિન ટરક્લોરાઈડ' દવા વિષે વાત શરૂ કરી. તેની પ્રશંસા

સાથે શાસ્ત્રીય તથા વૈદક દૃષ્ટિએ તેના ઉપયોગ અને અગત્ય સમજાવવા લાગ્યા. આ વખતે વાત કરતાં સ્પષ્ટ કળાતું હતું કે જીવનનાં પાછલાં વર્ષોમાં મળેલી નિષ્ફળતાથી તેમ જ ઉચ્ચ આદર્શવાદી ભાવનાઓનું કશું દૃશ્ય પરિણામ ન મળવાથી ઉદ્‌ભવતી ચિંતા ને દુઃખ તેમના શબ્દે શબ્દમાં ભર્યાં હતાં. પોતાના શિષ્યોમાંના ઘણાખરા સ્વતંત્ર ઉદ્યોગધંધા ન કરતાં નોકરીની ગુલામી મનોદશા સેવતા જોઇ તેમને અસંતોષ થતો હતો. આથી કોઇ મહાન કલાકાર શિલ્પીને પોતાની પ્રિય કૃતિનો ધ્વંસ થતાં જેટલો શોક થાય તેટલી દિલગીરી તેમને થતી હતી. એથી મેં તેમને દિલાસો આપ્યો અને શાંત કર્યા કે આપનું એકે કાર્ય નિષ્ફળ ગયું નથી. મહાપુરૂષોની નિષ્ફળતાથી જ પ્રજાજીવનની ઉન્નતિના પંથ રચાય છે કે એ પંથે પળતાં છેવટ વિજય જ મળે છે. આપે પણ પ્રજાજીવન ઘડવામાં અપૂર્વ ફાળો આપ્યો છે. છતાં તેમના મનની અશાંતિ જતી નહોતી. મેં એકાદ દિવસ તેમના સહવાસમાં ગાળ્યો. નીકળતી વેળા તેમણે મને પાંચસોએક રૂપિયાની 'આયોડિન ટરકલોરાઇડ'ની દવાના બાટલા ભરી આપ્યા ને ગરીબોને વહેંચવા સારૂ મને સોંપ્યા. તથા વધુ દવાનો ખપ પડે તો વિના સંકોચે તે મંગાવી લેવા સૂચના કરી. જતાં જતાં મને બોલાવી કહ્યું કે "મારા પુત્ર જેવા સાંકળચંદ શાહને ગાંધીજી એંચી ગયાં છે તેથી મારી પ્રયોગશાળા તથા પુસ્તકાલય સૂનાં લાગે છે. મારે તેમને પાછા માગી લેવા છે તથા એકવાર ગાંધીજીને મળવું પણ છે." આ વાતચીત પછી હું ગાંધીજીને મળ્યો ત્યારે તેમને બધી હકીકત સવિસ્તર કહી. મહાત્માજીને પ્રો. ગજ્જર માટે માનવૃત્તિ હતી. એકવાર પોતે વડોદરા થઇ પંજાબ જવાના હતા ત્યારે મેં ગુજરાતની આ બન્ને મહાન વિભૂતિઓના મેળાપની ગોઠવણ કરી. પ્રો. ગજ્જર તે વેળા વડોદરા હતા. પ્રો. સાંકળચંદ અગાઉથી નીકળીને તેમને સ્ટેશને તેડી લાવ્યા. અને એ ધન્ય પળે એ બન્ને મહાપુરૂષોનો મેળાપ થયો. મહાત્માજીએ પોતાની શૈલીમાં પ્રો. ગજ્જરને મધુરતાથી સાંત્વન

આપ્યું કે 'આપનાં કોઈ કાર્ય કદી નિષ્ફળ ગયાં નથી. આપના સંગીત કાર્ય દ્વારા ગુજરાતનું સમગ્ર જીવન ઘડવામાં વિશાળ ફાળો મળ્યો છે એથી મને પણ કેટલુંક જાણવાનું તથા જીવનમાં અનુભવવાનું મળ્યું છે આપની ઉત્તરાવસ્થા સંતોષ તથા શાંતિમાં ગાળજો આપને શાંતિ મળે તથા હૃદયનું દર્દ નિર્મૂળ થાય તેવા જે કંઈ ઉપાય મારાથી થશે તે હું જરૂર કરીશ અને આપના ચિરજીવ સમા આ પ્રો. સાકરચંદ શાહ આપની સેવામાં ફરીથી હાજર થશે' એમ કહી વળી મહાત્માજીએ એમને સાત્વન આપ્યું.

અવસાન

પ્રો ગજ્જરના જીવનનો છેલ્લો ભાગ બહુજ કરુણ અને હૃદયદ્રાવક છે. 'ઈન્સોમ્નિયા'—ઉંઘના અભાવનો રોગ—તેમને લાગુ પડ્યો. જેથી તેમને અખંડ ઉજાગરા થયા કરતા સગાસ્નેહી વિનાનું એકલવાયુ જીવન પોતે ગાળતા તથા નિષ્ફળતા, નિરાશા અને ચિંતાથી દુ:ખી થતા. આર્થિક સ્થિતિ ઘણી જ ખરાબ થઈ ગઈ ઝવેરાજ બાગના દરિયા મહેલને બદલે હવે સાન્તાક્રુઝના એક નાના ગંદા મંગલામાં તે રહેતા ખુશામતિયા મિત્રો તો ક્યારના છોડીને ચાલ્યા ગયા હતા પરંતુ કોઈ કુટુંબીજન પણ તેમની દરકાર લેતું નહોતું. અંતે મુંબઈનો મંગ્રહણીનો રોગ તેમને લાગુ પડ્યો. ઝાડા અટકાવવા તેમણે મોર્ફિયા–અફીણનું સત્વ લેવા માંડ્યું ધીમે ધીમે તે લેવાની હમેશાની ટેવ પડી તેથી આખો દહાડો અફીણના અમલમાં એ રહેતા આ છેલ્લા દિવસોનું વર્ણન તેમના એક અંગત મિત્ર આ પ્રમાણે આપે છે "એમના મૃત્યુના ચાર પાંચ દિવસ અગાઉ હું મુંબઈમાં તેમને મળવા ગએલો ઋતુ ચોમાસાની હતી બંગલાના ટીંચણસુધી પાણી ખૂંદી હું માંડમાંડ બંગલાના પગથીયાં ચડ્યો પોતે એટલી ખરાબ સ્થિતિમાં હતા કે મને ઓળખી શક્યા નહિ કંઈ વાતચીત તો ક્યાંથીજ કરી શકે? હું કેવાકેક તેમની પાસે બેઠો આ કરૂણાજનક

દરેય જોઈ મારું હૃદય રડી ઉઠયું. સગાંસ્નેહી, શિષ્યો ને મિત્રોને ભારે ઉપકારના ભાર તળે દાબી દેનાર, દેશનો એક વખતનો અતિ પ્રસિદ્ધ વૈભવશાળી, બુદ્ધિમાન રસાયનશાસ્ત્રી જે અનેક આપ્તજનથી વીંટળાઇ રહેતો તેને આજ આ સ્થિતિમાં પડેલો જોઈ મારી આંખમાંથી આંસુની ધારા ચાલી. મને બહુ લાગી આવ્યું અને અંતે મુંગેમુંગે ભારે હૈયે હું ત્યાંથી ઉઠી નીકળ્યો."

આ પછી થોડે જ દહાડે ૧૯૨૦ ના જુલાઇની ૧૬ મી તારીખ ને શુક્રવારે-પુરૂષોતમ માસને પહેલે જ દિવસે ચઢતે પહોરે આ વિખ્યાત રસાયનશાસ્ત્રીએ આ લોકનો ત્યાગ કર્યો. આવા સ્વદેશને માટે જીવન સમર્પનાર આ વીર પ્રખ્યાત પુરૂષ, આદર્શના કલ્પના ક્ષેત્રમાં રમી, દુનિયામાં ડાહ્યા ગણાતા લોકની દ્રષ્ટિએ 'અવ્યવહારૂ' નો ઇલ્કાબ પામી રિબાઈ રિબાઇને અશરણને આશરે છેલ્લા દહાડા કાઢી ઇશ્વરના દરબારમાં ગયો. બીજી રીતે જોઇએ તો આ દેશ ભક્ત વીર વૈજ્ઞાનિક કીર્તિ દ્રવ્ય તથા પૂણ્યનો પૂર્ણ ભોક્તા બની દુનિયાની લીલી સૂકી નિહાળી આ અસાર સંસાર તજી ગયો.

એમની પાછળ એક કૃષ્ણલાલ નામે પુત્ર છે. પ્રો. ગજ્જરને ત્યાં સંપતિની છોળો ઉડતી તે વખતે કેટલાંક મૂલ્યવાન મોતીના દાગીના કરાવી તેમણે પોતાની પત્નીને આપ્યા હતા. જ્યારે ૧૯૧૦માં તે મરણ પથારીએ હતા તે વેળા એ દાગીના એક સીલબંધ દાબડામાં મુકી તે પોતાના પુત્ર કૃષ્ણલાલને યોગ્ય વયે આપવાની સૂચના સાથે તેમણે સર ચીમનલાલ સેતલવાડને સોંપ્યો હતો. તેમાંના દાગીના બે એક લાખ રૂપિયાની કિંમતના હતા તથા પ્રો. ગજ્જરની જીંદગીનો વીમો લાખેક રૂપિયાનો હતો તે સર્વ આ પુત્રને મળ્યા. પ્રો. ગજ્જરની અન્ય સ્થાવર જંગમ મિલ્કત પણ તેના કબજામાં આવી એટલે હાલ તે સારી સ્થિતિમાં છે અને અભ્યાસ તથા મુસાફરીની દ્રષ્ટિએ વિલાયત જઈ દાકતરી વિદ્યાનો અભ્યાસ કરે છે.

એમનું શિષ્ય મંડળ

આવા પ્રખર ઔદ્યોગિક રસાયનશાસ્ત્રીની ટેકનોકેમિકલ પ્રયોગશાળામાં તેમનું પ્રેરણાદાયી શિક્ષણ મેળવવા ઘણા શિષ્યો આકર્ષાઈને આવતા. તેમના પહેલા શિષ્ય શ્રી કોટીભાસ્કર વિષે તો આગળ કહેવાઈ ગયું છે, એ ઉપરાંત અમદાવાદ-ગુજરાત કોલેજના રસાયનશાસ્ત્રના મુખ્ય પ્રોફેસર ડી ડી. કાંગા તો પ્રો ગજ્જરના હાથ નીચે જ એમની લેબોરેટરીના ૧૯૦૪થી ૧૯૧૦ સુધી રસાયન વિભાગના પ્રોફેસર તથા પ્રથક્કરણ ખાતાના સુપરિન્ટેન્ડેન્ટ હતા તે પણ દેશના હુન્નર ઉદ્યોગ ખીલે તે જોવા તેમના ગુરૂ જેટલા જ ઈન્તેજાર છે અને ઇંદ્રજવ, માલકાંકણી, આસમાની આકડો, વાવડીંગ, ભોંયરીંગણી (ભોરીંગડી) ઈત્યાદિ વનસ્પતિ પર પ્રયોગો કરી તેમાં રહેલા રાસાયનિક તત્વો તથા તેના ગુણધર્મનો નિર્ણય કરી તેમાથી કંઈ કંઈ ઉપયોગી દવા બની શકે તેના પ્રયોગો કરે છે વડોદરા કોલેજના રસાયન ખાતાના ઉપરી અને વડોદરા કોલેજના પ્રિન્સીપાલ પ્રખ્યાત રસાયનશાસ્ત્રી ડૉ કુંવરજી ગો નાયક મુંબાઈ વિદ્યાપીઠના એક આગેવાન ફેલો છે અને શિક્ષણના કાર્યમા ઉંડો રસ લે છે. આગ્રા સેન્ટ જોન કોલેજના રસાયનશાસ્ત્રના પ્રોફેસર, ડૉ. કાન્તિલાલ છગનલાલ પંડ્યા, જુનાગઢ કોલેજના રસાયનશાસ્ત્રના પ્રોફેસર વાસુદેવ સદાશિવ ધ્રુવે ફર્ગ્યુસન કોલેજવાળા પ્રો. કોલ્હાટકર, સ્વ. પ્રો ગદ્રે, વિક્ટોરિયા ટેકનિકલ ઈન્સ્ટીટ્યુટમાં કામ કરનાર પ્રો જહાંગીર મોદી તથા વરતેજ કેમિકલ વર્કસવાળા ભાવનગરના શ્રી વલ્લભભાઇ ઉમેદચંદ પારેખ પણ પ્રો. ગજ્જરના જ શિષ્ય છે. શ્રી પારેખ પ્રથમ જૂનાગઢ કોલેજમાં પ્રોફેસર હતા પણ પોતાના ગુરૂની પ્રેરણાથી એ છોડીને તેમણે પણ રસાયનિક દ્રવ્યો તૈયાર કરવાનું એક કારખાનું વરતેજમા ઉપરના નામથી ખોલ્યું છે અને ટિંક્ચરો, સ્પિરિટ, કોલોનવોટર, દવાઓ ઈત્યાદિ બનાવે છે એક બીજા શિષ્ય વસનજી દલાલ સાબુનું કારખાનું ચલાવતા હતા તે પણ ઉપયોગી વસ્તુઓ દેશમાં જ તૈયાર કરવામાં સારો ઉત્સાહ ધરા-

વતા હતા. પ્રો. ગજ્જરના એક પંજાબી શિષ્ય ડૉ. હરિશ્ચંદ્ર જર્મની જઈ પી. એચ ડી. થઈ આવ્યા છે. ને તેમણે પણ ભિન્ન ભિન્ન વનસ્પતિઓમાંથી રાસાયનિક દ્રવ્યો તથા દવાઓ બનાવવાનું કારખાનું ઉઘાડયું છે. સ્વ. શ્રી. આગશે પણ તેમના જ વિદ્યાર્થી હતા. ને તેમની જ પ્રયોગશાળામાં સારૂં કામ કરતા. શ્રી. ચંદ્રદેવ પણ પ્રો. ગજ્જર પાસે અભ્યાસ કરી વિજ્ઞાનના વધુ અભ્યાસ માટે જર્મની જઇ આવેલા છે. પ્રો. સાંકળચંદ શાહ તો તેમના પ્રિય વિદ્યાર્થી હતા અને છેવટ સુધી તેમની નિકટજ વસ્યા હતા. અને ગુરૂજીની પૂર્ણભાવે સેવા બજાવી હતી.

સાહિત્ય પ્રત્યે પ્રીતિ

કલ્પના તથા સર્જન એ સાહિત્યનાં મુખ્ય બે અંગ ગણાય છે. પ્રો. ગજ્જરનો સ્વભાવ પણ કલ્પનાશીલ તથા સર્જક હતો. તેથી સાહિત્યની ઉચ્ચ કૃતિઓ પ્રત્યે સામાન્યતઃ તેમનો પક્ષપાત હતો. જોકે સાહિત્યનો વ્યવસ્થિત અભ્યાસ તેમણે કર્યો ન હોતો, પણ ગુજરાતી સાહિત્ય પ્રત્યે મૂળથી જ તેમને પ્રીતિ હતી. દી. બ. કેશવલાલ હ. ધ્રુવ કોલેજમાંથી જ તેમના મિત્ર થયા હતા, જે મૈત્રી જીવનભર ટકી. આગળ કહ્યું તેમ સ્વ. સાક્ષર.શ્રી ગોવર્ધનરામ ત્રિપાઠી પણ તેમના મિત્ર હતા. સુંદર રમણીય શૈલીમાં લખનાર સ્વ. કવિશ્રી મણિશંકર રત્નજી ભટ્ટ (કાન્ત) ને કલાભવનની સ્થાપના વેળા પ્રો. ગજ્જર વડોદરા લાવ્યા અને ત્યારથી તેમની મૈત્રી જામી. ધર્મની બાબતમાં બન્ને સ્વતંત્ર મતવાદી તથા ચિંતનશીલ સ્વભાવના હતા. તેથી તેમની મૈત્રી દૃઢ થઈ, અને નભી. તેમના સહવાસથી પ્રો. ગજ્જર ગુજરાતી સાહિત્યમાં રસ લેતા થયા. વળી આગળ કહ્યું તેમ મોતીના કામની અઢળક કમાણી આવતી હતી અને કલ્યાણગ્રામની યોજના અમલમાં મૂકવાના વિચાર ચાલતા હતા ત્યારે સ્વ૦ કવિશ્રી કાન્તની સૂચનાથી એમણે સ્વ૦ રણજીતરામ વાવાભાઇ મહેતાને પોતાના ખાનગી મંત્રી તરીકે રોકયા હતા. તેમની જ પાસે રહી તે સાહિત્ય સેવા કરે એવી તેમની ઈચ્છા હતી, પણ સંજોગો ફરી જતાં તેમને છૂટા કરવા પડયા. શ્રી. નાનાલાલ કવિ, સ્વ૦ કાન્તના દોસ્ત એટલે

'સેવા સદન'ની સ્થાપના કરી વળી એ વેળા ઉચ્ચ કન્યા કેળવણી સારૂ 'ચંદા ગમછ ગર્લ્સ હાઇસ્કૂલ' સ્થપાતી હતી તેમા પણ પોતે સારો ફાળો આપ્યો અને પોતાના જ્ઞાન તથા અનુભવનો લાભ તે સસ્થાને આપી તેને સા ! પાયા પર મૂકી પોતાના બહેન ગ સ્વ નાની બહેન ગજજરને વિદ્યાભ્યાસ કરાવી સરકાર પાઇ તેમણે સ્ત્રી સેવાના પ્રચાર કાર્યમા યોજ્યા જેને પરિણામે જ મુબાઈ, સુરત તથા રાજકોટની વનિતાવિશ્રામની સુદર સસ્થાઓની સ્થાપના થઈ પોતાના પત્ની શશીગૌરીને પણ ભણાવી સરકારી કર્યા હતા ને પોતે સ્ત્રી જીવનના ઉત્કર્ષની રસિક ચર્ચા તેમની જોડે બેસી કરતા

વ્યક્તિરૂપે જીવન

તેમનો દેખાવ ખાસ ધ્યાન ખેચે તેવો નહોતો એટલે સામાન્ય રીતે તેમની કીર્તિ સાંભળી મળવા આવનાર પ્રથમ દર્શને તેમને ઓળખી પણ શકતુ નહિ મુખમુદ્રા સ્નેહાળ પ્રૌઢને ગભીર હતી પહેરવેશ સાદો અને એ સમયના ઉચી કેળવણી પામેલા ગુજરાતી પ્રોફેસરોના જેવો હતો કોટ પાટલૂન પહેરતા તથા માથે દક્ષિણી પાઘડી મૂકતા તેમની લાબી ભગવદાર મૂછો તેમની પ્રતિભા તથા વ્યક્તિત્વમાં વધારો કરતી

કેટલાક માણસો એવા હોય છે કે જેઓ જ્ઞાનના સર્વ પ્રદેશોમા પ્રવેશી દરેક વિષયનો અભ્યાસ કરી પોતાને અગત્યની લાગતી વાતો પકડી લઇ બાકીનુ ફેકી દે. જ્યારે અન્ય વર્ગના લોક એવા હોય છે કે જેઓ જ્ઞાનના એકાદ પ્રદેશમાં ઉતરી પડી તેમા નિષ્ણાત બની ઝીણવટથી તે એકજ વિષય સર્વાગે તપાસે ને તેમા અદ્ભુત પ્રવીણતા મેળવે પ્રો ગજજરની પહેલા વર્ગના માણસોમાં ગણતરી થઈ શકે કોઇ પણ વિષય વાચી તેનુ મનન કરી તત્વ ગ્રહણ કરવાની તેનામા શક્તિ હતી બુદ્ધિ બહુ ચચળ હતી ને કલ્પના વિશાળ હતી તેથીજ એકજ વિષયને પકડી રાખી તેમા ઉડા ઉતરી તેને ઝીણવટથી જોઇ અદ્ભુત

પ્રવીણતા તેમણે પ્રાપ્ત કરી નથી. તેથી જ જગતના મહાન વૈજ્ઞાનિક નરોની નામાવલિમાં તેઓ પોતાનું નામ ઉમેરાવી શક્યા નથી.

બુદ્ધિ અને નીતિ મનુષ્ય જીવનનાં સૂક્ષ્મ અંગ છે. બુદ્ધિમાન માણસ નીતિ ભ્રષ્ટ થાય ત્યારે સામાન્ય માણસ કરતાં અતિ ભયંકર નીવડે છે. એટલે નીતિ તથા બુદ્ધિનું સમતોલન સાચવી જે જીવન ગાળ્યું હોય તેજ અનુકરણીય છે. પ્રો. ગજ્જરનું જીવન પવિત્ર, ઉદાર ને નિષ્કલંક હતું. સ્વભાવ સ્નેહાળ તથા લાગણી પ્રધાન હતો. અને એ સ્નેહાળ સ્વભાવને લીધે મિત્રમંડળ વિશાળ હતું. સૌ પ્રત્યે પ્રો. ગજ્જર હૃદયના ભાવથી સાચો સ્નેહ દર્શાવતા. ઉત્તરાવસ્થામાં તેમના પ્રિય મિત્ર સ્વ. સાક્ષર શ્રી ગોવર્ધનરામ મા. ત્રિપાઠી હતા. જ્યારે પ્રો. ગજ્જર અનેક આધિવ્યાધિથી પીડાતા હતા ત્યારે યોગ્ય સલાહ સારૂ તેમણે ગોવર્ધનરામને તેના નડિયાદના નિવૃત્તિ નિવાસમાંથી બોલાવ્યા અને તેઓ સહકુટુંબ પ્રો. ગજ્જરના નેપીયનસી રોડના બંગલામાં સાથે રહ્યા હતા. તે વેળાનો એક રમુજી પ્રસંગ ગોવર્ધનરામભાઈ કહેતા; " પ્રો. ગજ્જરનો વ્યાધિ ઘણા દાકતરોની દવા કર્યા છતાં મટતો નહોતો મને હોમીઓપથીમાં શ્રદ્ધા હતી ને કંઈક અનુભવ પણ હતો. પ્રો. ગજ્જરને તે પદ્ધતિમાં વિશ્વાસ જ નહોતો. તેથી અમારે એ વિષમ ઉપર ખૂબ ચર્ચા થતી. છેવટ અખતરો કરી જોવાનું નક્કી કર્યું. હોમીઓપથીની દવા શરૂ કરી અને ચમત્કારિક રીતે, એનાથી કે ગમે તે કારણથી, તેમની તબીયતમાં સુધારો થયો. તેથી એ પદ્ધતિ વિષે હવે તમારો શું મત છે એમ મેં પૂછ્યું. તેમણે ઉત્તર દીધો, 'એમાં તમારી દવાએ શું કર્યું ? મારૂં દર્દ તો તમારા આવવાથી ગયું. તેમાં હોમીઓપથી શું કરવાની હતી ? ' આમ હોમીઓપથીમાં શ્રદ્ધા તો નજ આવી ! " આમ રમુજમાં બન્ને મિત્રો વખત ગાળતા. શ્રી. ત્રિપાઠીએ તેમને ત્યાં કુટુંબ કલહથી સૌના મન ઉંચા થયા હતાં તેમાં કંઈક અમૃત છાંટ્યું ને સૌને આશ્વાસન આપ્યું. આ ઉપકાર પ્રો.

. ગજ્જર કદી ન ભૂલ્યા. ગોવર્ધનરામભાઈ જ્યારે છેલ્લા મંદવાડમ પટકાયા ત્યારે પ્રો. ગજ્જરે તેમને મુંબાઈ બોલાવી પોતાના બંગલામ રાખી સગા ભાઇ કરતાં વિશેષ સેવા ચાકરી કરી હતી. તે પછી તેઓ ૧૯૦૭ માં ગુજરી ગયા. અને પ્રો. ગજ્જરનું પ્રેમ, વિશ્વાસ અને સલાહનું સ્થાન ગયું. સર મનુભાઇ નંદશંકર મહેતા પણ તેમના મિત્ર હતા. તેઓ કહે છે કે "હું નાનો હતો ત્યારથી જ પ્રો. ગજ્જરના સહવાસમાં આવેલો. મુંબાઈ કોલેજમાં હું ભણતો ત્યારે તેઓ કોલેજમાં ફીઝીકસ–ભૌતિકશાસ્ત્રના વ્યાખ્યાન અમને આપતા. તે વેળા અમારા એ 'પ્રો. ત્રીભાભાઇ' તથા સર સેતલવાડ વગેરે સાથે રહેવાનો મને પરિચય થયો હતો. તેથી તેમના ઉચ્ચ ગુણો અને શાંતિની ઉંચી છાપ મારા ઉપર પડેલી. હિંદના દૂરના ભાગોમાં પણ ઘણે સ્થળે 'કળા-ભવન પ્રો. ગજ્જરનું' એમ બોલાતુ મેં સાંભળ્યું છે।" અખાડાવીર પ્રો. માણેકરાવ પણ પ્રો. ગજ્જરના ગુણગાન કરતાં કહે છે કે "એક વાર કૈલાસવાસી ખંડેરાવ મહારાજાના વખતની મારી પાસે રહેલી માટી કાયમ જાળવી રાખવાનો મેં ઉપાય પૂછ્યો તો તેમણે ચૂના તથા તેલનો એવો સાદો ને સસ્તો ઇલાજ બતાવ્યો કે એ ઐતિહાસીક ચીજ જેવી ને તેવી આજ લગી આબાદ જળવાઇ રહી છે"

જીવનનો મુદ્રાલેખ

એમનાં જીવનનો મુદ્રાલેખજ એ હતો કે 'અન્યને સારૂ જીવન સમર્પણ કરો.' અને તેમનું આખું જીવન તેમણે અન્યને માટે જ ગાળ્યું છે. એમના મિત્રોને ખાતર ખાનગી ને જાહેર સેવાઓમાં, પ્રયોગશાળા ને પુસ્તકાલય પાછળ, એલેમ્બિક વર્કસને અર્થે, એમના શિષ્યોને સારૂ, સાહિત્ય સેવાને ખાતર એમણે એમની બાદશાહી કમાણી વાપરી. પોતે જીવન શરૂ કર્યું ત્યારે 'Problem of my life'—મારા જીવનનો કોયડો એ નામની એક પત્રિકા લખેલી, તેનાં ઉપરનો મુદ્રાલેખ આપીને કહ્યું છે કે "મારી જરૂરીયાતો મારી વિશાળ સહાનુભૂતિની

લીધે ખૂબ વધી છે. સહાનુભૂતિની લાગણીથી હું જીવન ટકાવી શકું છું. હું હમેશ અશાંત થઈ જાઉં છું અને ઉચ્ચ પ્રકારના કોઈ કામની શોધમાં ફરું છું. અન્યને સુખી કરવામાં જ હું અભિમાન લઉં છું."
પ્રો. ગજ્જર કેટલા ઉચ્ચ પ્રકારના પુરૂષ હતા અને પોતાની બુદ્ધિ, શક્તિ અને સમૃદ્ધિ બીજાને સુખી કરવામાં વાપરવા હમેશ કેટલા ઉત્સુક રહેતા એ વાત ઉપરના વાક્યોથી સ્પષ્ટ થાય છે. એમનું જીવન આપણને સૌને પ્રેરણાદાયી બનો.

ઝંડુ ભટ્ટજી

આ સમર્થ વૈદ્યરત્નનો જન્મ ૧૮૩૧ના મે માસમાં જામનગરમાં થયો હતો. તેમનું મૂળ નામ કરૂણાશંકર વિઠ્ઠલજી ભટ્ટ. તેમને પાંચ ભાઈઓ હતા જેમાં આ કરૂણાશંકર વયે સૌથી મોટા હતા. તેમના પિતાના તે પ્રથમ સંતાન હોવાથી અમુક જ વયે વાળ ઉતરાવવાની બાધા રાખેલી, જેથી માથા પર વાળની મોટી જટા થયેલી. આમ ઝુંડ જેવા વાળ હોવાથી સૌ કોઈ તેમને ઝંડુ કહેતા અને બાળ વયનું એ પ્રિય નામ સૌને હૈયે વસી ગયું, જેથી એજ નામે તે પ્રસિદ્ધ થયા.

તેમના જન્મ સમયે કાઠીયાવાડ અંગ્રેજી અમલ તળે આવ્યાને બહુ અલ્પ કાળ જ ગયેલો. જેથી અંગ્રેજી કેળવણીનો પ્રચાર બહુ ઓછો હતો. પણ કેળવણીના અન્ય સાધનનો અહીં અભાવ નહોતો. વિદ્યામાં જામનગર કાઠીયાવાડનું વિદ્યાપીઠ ગણાતું ને તેથી કેટલાક તેને 'છોટી કાશી' કહેતા. વળી હિંદના પ્રથમ પંક્તિના તિર્થ દ્વારકાના ધોરી માર્ગ પર એજ મોટું છેલ્લું નગર હોવાથી વિદ્વાન બ્રાહ્મણો, સાધુ સન્યાસીઓ ત્યાં રોજ રોજ આવતા ને વિસામો લેતા. તેથી વિદ્યાર્થીઓને ઉચ્ચતર અભ્યાસની પ્રેરણા ને જ્ઞાન પ્રાપ્ત થતા.

ઝંડુ ભટ્ટજીએ સંસ્કૃત ભાષાનો સામાન્ય અભ્યાસ ત્યાંના શાસ્ત્રીઓ પાસે કર્યો અને વૈદું પિતા વિઠ્ઠલ ભટ્ટ પાસેથી શીખ્યા. ત્યારબાદ યોગાદિ વિષયોનું જ્ઞાન કેટલાક વિદ્વાન સાધુઓ પાસેથી મોટી વયે મેળવ્યું. આમ ભાષાજ્ઞાન કરતાં મન બહુશ્રુત અને સંસ્કારી બન્યું.

સોળ વર્ષની વયે તેમણે ધંધાની શરૂઆત કરી. પિતા વિઠ્ઠલ ભટ્ટ ત્યાંના મહારાજા રણમલ જામના રાજવૈદ્ય હતા. તેમની સાથે જ ઝંડુ પણ માસીક ૨૫ કોરી (રૂ ૬ા) ના પગારથી જોડાયા. રણમલ જામ ગુજરી જતાં વિભાજામ ગાદીએ આવ્યા. આ યુવાન રાજા પાસે આ યુવાન વૈદ્ય મિત્ર જેવા બન્યા. છતાં તેમણે સ્વાર્થ સાધી ઉંચે ચડી જવા પ્રયત્ન ન કર્યો. કેમકે વૈદકશાસ્ત્રનો ઉત્કર્ષ કરવા જ પોતાનો જન્મ હોય એમ તે માનતા. તેમણે વૈદું કરવા માંડયું ત્યારે દેશમાં વૈદાની સ્થિતિ અને પ્રતિષ્ઠા હલકાં હતાં. વૈદકગ્રંથનો અભ્યાસ ઓછો થતો. અને એ ધંધો ડોશીઓ, પુરાણીઓ, જોશીઓ, જતિ, સાધુઓ, વાળંદો અને ગાંધીના હાથમાં સરી પડયો હતો. ને તેનું મહત્વ ખૂબ ઘટી ગયું હતું. ઉપર ગણાવ્યા તેમાનાં કોઈ જે ઓસડ બતાવે તે ગાંધીની દુકાનેથી લાવી ઉકાળા પીતા કે એવું કરતા. આવી વૈદાંની સ્થિતિ હતી. એ ધંધો મુખ્ય નહિં, પણ એક પેટા ધંધો ગણાતો અને લોકો પ્રારબ્ધ પર વધુ આધાર રાખતા. વનસ્પતિ તથા ખનીજ પદાર્થનું જ્ઞાન ખૂબ ઓછું થયેલું. દેશી વૈદકની આ સ્થિતિ સો વર્ષ પર હતી. આ અધોગતિ ઝંડુ ભટ્ટજીના હ્રદયમાં ખૂંચતી. તેથી કાઠીયાવાડ-ગુજરાતમાં આ વિદ્યાનો ઉધ્ધાર કરવા તેમણે દ્રઢ સંકલ્પ કર્યો. અને કેટલાક અંશે તે પાર પાડયો.

ખૂબ મહેનતે અને ભારે ખર્ચે તૈયાર થતી દવા સામાન્ય વૈદ ભાગ્યેજ તૈયાર કરતા. તેથી આવી દવાઓ જથ્થાબંધ બનાવેલી તૈયાર મળે તેવી સંસ્થા ઉઘાડવા તેમણે સંકલ્પ કર્યો. અને જામ સાહેબની મદદથી તેમણે તે કામ શરૂ કર્યું અને તેને ' રસશાળા ' નામ આપ્યું. દેશી

દવા બનાવવાનું હિંદમા આ પહેલું જ કારખાનું હતુ. આમ વિશ્વાસપાત્ર દવાઓ બનાવી તેનો નિયમીત વેપાર ભટ્ટજીએ શરૂ કર્યો આમ ભટ્ટજીએ એક તરફથી શાસ્ત્રોનુ મથન કરી ઉત્તમ દવાઓની બનાવટ માટે રસશાળા સ્થાપી તે સાથે દવાના ગુણના અનુભવ દર્દીઓ પર લેવા માંડયા રસશાળાની પ્રખ્યાતિ વધી, જેને આજ આપણે પ્રસિદ્ધ ઝંડુ ફાર્મસીરૂપે જોઇએ છીએ.

વૈદક વિદ્યાના ઉત્કર્ષની પણ આવશ્યકતા તેમણે જોઈ. તેથી સાથે એક પાઠશાળા ઉઘાડી વિદ્યાર્થીઓને વૈદક ગ્રંથ શીખવવા લાગ્યા વૈદક ગ્રંથ સંસ્કૃતમા હોવાથી સારો શાસ્ત્રી રોકી ભટ્ટજીએ જાતે લક્ષ આપવા માંડયુ. વિદ્યાર્થીને રસશાળામા દવાની બનાવટ દેખાડતા અને સાથે પોતાના દર્દીઓ બતાવી રોગ-જ્ઞાનની માહીતી આપતા. આમ વિદ્યાર્થીને સિધ્ધાન્ત સાથે ક્રિયાત્મક જ્ઞાન પણ મળતુ આ શાળાને કોઈ મોટુ નામ ન આપતા પ્રાચીન કાળની આર્યાવર્તની વિદ્યા પ્રાપ્તિની પધ્ધતિ પરજ ભટ્ટજી કામ કરતા વિદ્યાર્થીઓને પોતાને ઘેર રાખી જમવા રહેવાનો બંદોબસ્ત કરી આપતા અને વિદ્યાનુ ભાથુ બંધાવી ઘેર મોકલતા જેથી સારા ભણેલા વૈદો દેશમાં ઠાર ઠાર કામ કરતા થયા અને વૈદક વિદ્યાનો આમ ઉત્કર્ષ તેમણે સાધ્યો

વળી ચિકિત્સા શાસ્ત્રના વિકાસ સારૂ પોતાને ઘેર દર્દીઓને રાખી તેમને ખાવા પીવાનું તથા યોગ્ય દવા મફત આપતા અને આમ કશા જ નામ કે કીર્તિની ધાખના વિના પોતે એક હૉસ્પિતાલ જ ચલાવતા એમ કહી શકાય કિંમતી દવાઓ મોટા પ્રમાણમા દર્દીઓને પોતાને ખર્ચે ખવરાવી દવાનો અનુભવ લેનાર વૈદ્ય આજે ભાગ્યેજ જોવામાં આવે છે એ કામ તેમણે સહજ રીતે કર્યું આમાં ભલે પરોપકાર વૃતિ તથા દયા પણ હોય પણ વૈજ્ઞાનિકનો ભાવ દવાના ગુણનો, મનુષ્ય વ્યાધિ પર થતી અસર તપાસવાની વૃતિ ચોકસ જ હતા અને તેમણે એ વસ્તુ ઘણી વખત સ્પષ્ટ પણ કહી છે

માંદા માણસને સાજું કરવાની ફરજ ઉપરાંત સાજા માણસને માંદા પડવાના સંભવ જ અટકાવવા કે ઓછા કરવાના પ્રયાસ સાચો વૈદ હમેશ કરે છે. એ વાત પ્રાચીન આયુર્વેદજ્ઞોએ પણ કહી છે. તેમનું આ કર્તવ્ય યુરોપ અમેરીકામાં તો એક રીતે પ્રધાન થઈ પડયું છે. ભટ્ટજીએ એ દિશામાં પણ પ્રયત્ન કરેલા. જામનગરની સુધરાઈ-મ્યુનિસીપાલીટીના પ્રમુખપદેથી પોતે આ પ્રકારનું કેટલુંક કર્તવ્ય બજાવેલું. જામનગરના જન્મમરણના આંકડા લેવાનું ધોરણ તેમણે જ પ્રથમ દાખલ કરાવ્યું. અને તે દસ વર્ષના આંકડા પરથી જામનગરીનું સરાસરી આયુષ્ય કેટલું છે તે ગણી કાઢયું તો માત્ર પચીસ જ વર્ષનું એ માલૂમ પડયું. આયુર્વેદમાં મનુષ્ય આયુષ્ય સો વર્ષનું આપ્યુ છે તેથી એટલું દીર્ઘાયુષ્ય સર્વનું બને એ સારૂ આરોગ્યના નિયમો પર એક શહેર વસાવી અખતરો કરવા તેમણે નિશ્ચય કર્યો.ને તે સારૂ કેટલાક પ્રયાસ કર્યા. પણ ધનના અભાવને લીધે એ વાત પાર પાડી શકયા નહિં. પણ એક સાચા વૈજ્ઞાનિકના ગુણ ભટ્ટજીમાં હતા એ વસ્તુ આ પરથી આપણે સ્પષ્ટ જોઇ શકીએ છીએ. આ વસ્તુ-ની માત્ર કલ્પના કે આકાંક્ષાજ તેમણે સેવેલી એમ નહિં. પણ તેના પ્રયોગાત્મક પ્રયાસમાં તેમણે સમય અને શકિતનો ભોગ પણ આપ્યો છે.

આયુર્વેદના આધુનિક ઉત્કર્ષમાં તેમનું સ્થાન જોતાં સૌ કોઇને તેમના જીવનના ઘણાક પ્રસંગ જાણવા તથા અનુસરવા સરખા જણાશે. તેમનામાં ઉદારતા, દયા, સહનશીલતા, ક્ષમા, નિર્ભયતા, મ્હોટું મન અને સંપની પ્રબળ ભાવના હતી. આથી તેમને માથે કરજ પણ મોટું થયલું. વૈદકની કમાણીથી તેમણે પૈસાદાર થવા ધાર્યું હોત તો કરજ-દારને બદલે તે ધનપતિ બન્યા હોત. કેમકે શ્રીમંતો ને રાજા મહારાજા ઓમાં તે વૈદ તરીકે ભારે પ્રતિષ્ઠા પામેલા હતા ને ધારે તેટલી રકમ એવા દર્દી પાસેથી મેળવી ખૂબ ધન એકઠું કરી શકયા હોત. પણ લોક-કલ્યાણને દૃષ્ટિમાં રાખી તેમણે આ ધંધો સ્વીકાર્યો હતો. દર્દી સાથે તે કદી ફી ઠરાવતા નહીં કે કશું જ પોતે તેની પાસેથી માગતા

નહિ. દર્દી સાજો થયા પછી જો તે શ્રીમંત કે રાજા હોય તો તે જે રકમ આપે તે સ્વીકારી લેતા.

તેમનું જીવન બહુ નિયમીત હતું. વહેલા ચાર વાગે ઉઠતા અને સ્નાન સંધ્યા પૂજા કરી સવારમાં જામસાહેબની સલામે જતા, ને ત્યાં એમને જાતે ઓસડ આપતા. ત્યાંથી વળતાં રસ્તામાં એક ચોકમાં ઘણાક દર્દી તેમની રાહ જોતા ઉભા હોય તેને દરેકને તપાસી અગર ઘેર તપાસવા જેવાને ઘેર જઇ તપાસી દવાની ચીઠ્ઠી લખી આપતા. જે મુજબ તેમને ખાતેજ રસશાળામાંથી દવા મળતી. આમ દર્દી તપાસી અગ્યાર વાગે ઘેર પહોંચતા ત્યાં પણ દર્દીઓ બેઠા જ હોય. તેમને તપાસી દવા દઇ જમવા બેસતા. બપોરે રસશાળાના વિદ્યાર્થીઓ જોડે તેમના વિષયોની ચર્ચા કરી જામસાહેબ પાસે ફરી ત્રણ વાગે જતા. ત્યાંથી પાછા આવી દર્દીઓને ફરી તપાસી ટપાલ લખતા અને સાંજે ભોજન કરી જ્ઞાતિજનો સાથે વાર્તા વિનોદ કરતા. અને દસ વાગે સુઇ જતા. આ દિનચર્યા તેમણે જીવનભર પાળી છે.

તેમનું નિદાન સચોટ ગણાતું. એકવાર દ્વારકાના શંકરાચાર્ય શ્રી. માધવતિર્થજીના પુરોગામી શ્રી. રાજરાજેશ્વરાશ્રમને યુવાન વયે નાભિમાં વ્રણ થયું. તેથી સોજો થઇ આવી પીડા થવા લાગી તે પર પોટીસ લગાડવાથી સૂક્ષ્મ છિદ્ર થઇ તેમાંથી પરૂ નીકળવા લાગ્યું. જામનગરના ડૉ. માધવરાવ તેમને પોતાને ત્યાં તેડી ગયા અને વ્રણ પર છરી વડે જરા માર્ગ કર્યો જેથી પરૂ નીકળી ગયું અને પીડા શાંત થઈ. છતાં એ જોઇ ભટ્ટજીએ કહ્યું કે ' આ વ્રણ હજુ રૂઝાશે નહિ, અંદર જામેલો પરૂનો ટુકડો નીકળશે ત્યારેજ એ રૂઝાશે ' અને બન્યું પણ તેમ જ. ફરી થોડા દિવસમાં પીડા ઉપડી, ભટ્ટજીએ તે પર દોષઘ્ન લેપ બાંધ્યો. પ્રથમ તો એથી પીડા વધી. પણ બે ત્રણ દિવસમાંજ અંદરથી પરૂનો કટકો નીકળ્યો એટલે પીડા શાંત થઇ રૂઝ આવી ગઇ. આવો જ એક બીજો દાખલો જામસાહેબના કૃપાપાત્ર ટકા જોશીની પીડમાં ગુમડું

થયલું ત્યારે દોશધન લેપથી પણ પરૂ બહાર નીકળતું ન જોઇ તેમણે કહ્યું કે 'અંદર પરૂ થઇ ગયું છે પણ આડી જાડી ચામડી હોવાથી તેનું મેાઢું થતું નથી.' અને દાકતરને બેાલાવી તે પર જરા ચીરેા કરવા કહ્યું, પણ દાકતરની હિંમત ચાલતી નહોતી. છતાં નસ્તર મુકાવ્યું તેા અંદરથી પુષ્કળ પરૂ નીકળી આવ્યું. આમ આ એકજ પ્રકારના નહિં પણ વિવિધ પ્રકારના રેાગના ચેાક્કસ અફર નિદાન કરતા.

તેમણે આયુર્વેદમાં નવીન પ્રણાલિકા કે નવાં ઔષધની શેાધ કરી નથી. પણ તેમાં આવેલા જ કેટલાક ઉપાય જે અજમાવ્યા વિના પુસ્તકમાં જ પડી રહ્યા હતા તેના પ્રયેાગ વિવિધ દર્દીઓ પર કરી એ સર્વને વ્યવહારૂ સ્વરૂપ આપવાનું માન તેમને ઘટે છે. ચરકના રસાયન પ્રકરણમાંથી 'અભયામલકી' તથા ચ્યવનપ્રાશ, તથા સુશ્રુતમાંથી 'વિડંગ તંદુલ' ના પ્રયેાગ તેમણે પસંદ કરી પેાતાના દર્દીઓ પર અજમાવી તેનું સાચું રહસ્ય આ યુગમાં તેમણેજ નક્કી કરી આપ્યું. વળી જે ઔષધેાની જે જે રેાગ પરની અસર પુસ્તકમાં આપેલી તે તે સર્વ રેાગ પર તેમણે તે અજમાવી સત્ય સાબીત કરેલી. એથી અસામાન્ય રેાગેાની ચિકિત્સા માટે તેમણે પસંદ કરેલા શાસ્ત્રીય પ્રયેાગેા ઘણા વૈદ્યોને વાપરવા બહુ સહેલા થઈ પડ્યા છે.

પેાતાનેા દર્દી ગમે તેવેા શ્રીમંત હેાય પણ જો તે સાજો ન થાય તેા તેની એક પાઇ પણ એ સ્વીકારતા નહિં. અનેક રાજ્યકુટુંબેાના માણસેાની દવા કરી તેમને સ્વાસ્થ્ય બક્ષેલું ને તેથી તેમની સારી કદર થયલી. એકવાર જસદણ દરબાર શ્રી આલાખાચરના કુંવરીશ્રીની તથા બીજે વખતે વઢવાણ ઠાકેાર સા. શ્રી દાજીરાજજીની પેાતે દવા કરી. પણ તેમને આરામ નજ થયેા. છતાં એ રાજ્યેાએ તેમને ફીની ભારે રકમ આપવા માંડી. પણ તે પાછી વાળી કશુંજ ન સ્વીકાર્યું. પેાતે જ્યાં જ્યાં બહારગામ જતા ત્યાં મુખ્ય દર્દીને જોયા પછી બીજા વખતમાં ગામના જે કેાઇ દર્દી આવે તેમને મફત તપાસી દવા આપતા ને ઈલાજ બતાવતા. અને આમ સૌ કેાઈ દુઃખી દર્દીનાં દુઃખ હરતા.

તેઓ સ્વભાવે નિડર હતા. એક વાર તેના આશ્રયદાતા વિભા જામનું શરીર દારૂના વ્યસનથી નખાઇ ગયું. ભટ્ટજીની દવા ચાલતી હતી પણ જામસાહેબ દારૂ છોડતા નહોતા. તેથી ભટ્ટજીએ સ્પષ્ટ શબ્દો કહી દીધા કે 'જો એ લત છોડી નહિ દો તો આપનું શરીર પડી જશે અને એ લત નજર છોડવી હોય તો મારી દવા મારથી હું આપી શકીશ નહિ.' એક વાર એક કુળવાન વિધવા ગર્ભપાત માટે સપડાઈ જતા પોલીસે તેને સકંજામાં લેવા માંડી તેથી તે આપઘાત કરવા કૂવે પડવા રાત્રે ગઈ ભટ્ટજી અચાનક એ વેળા ત્યાંથી પસાર થતા તેને કૂવે ઉભેલી જોઈ હકીકત પૂછી આશ્વાસન આપી પોતાને ઘેર લઇ આવ્યા. એથી પોલીસ અધિકારીએ ક્રોધે ભરાઇ જામસાહેબ પાસે ફર્યાદ કરી જેથી ભટ્ટજીને જામસાહેબે બોલાવ્યા પણ ભટ્ટજીએ વૈદ્ય તરીકેનુ પોતાનુ કર્તવ્ય બજાવી એમ સાથે બે જીવ બચાવ્યાની સવિસ્તર હકીકત નિડરતાથી કહી રાજાનુ મન શાંત કર્યું અને બાઇને પોતાને ત્યાં રાખી પ્રસૂતિ કરાવી. એક બીજે પ્રસંગે જામસાહેબના ભાયાત જે પાંચેક ગામના માલેક હતા ને જેને રાજાજીએ હદપારી ફરમાવેલી તેના ક્ષયરોગથી પીડાતા જે પુત્રની દવા પોતાની ચાલતી તેની સાથે પોતાને જવા દેવા ભટ્ટજીએ નિડરપણે રજા માગેલી અને રાજાજીએ તેમના ભાઇને મોકલવા રજા આપી હતી. એકવાર રાજ્યની નોકરી માંથી રદ કરેલા દિવાનની જે પુત્રીની ભટ્ટજી દવા કરતા, તેને દાડમ ખાવા ઈચ્છા થયલી તે બીજે મળતા નહિ અને રાજાને ત્યાં દરરોજ આવતા ફળના કંડિયામાંથી તે મળી શકે એમ જોતાં ભટ્ટજીએ કદિ નહિ ને તેજ દિવસ દાડમની માગણી જામસાહેબ પાસે મૂકી રાજાજીને આશ્ચર્ય થયુ અને આખો કંડિયો ભટ્ટજીને મોકલી આપ્યો. ભટ્ટજી સુધરાઈના પ્રમુખ હતા. તેવામાં રાજાજીની એક રખાત પ્રિય બાઈના મકાનનો અમુક ભાગ રાહદારીઓને નડતો હતો. તેથી કપાણમાં મુકેલો. એ બાઇએ નવુ મકાન બંધાવા માંડ્યુ ત્યારે એ ભાગ છોડીને મકાન બાંધવા ભટ્ટજીએ પ્રમુખ તરીકે રજા આપી. પણ બાઇએ

ધમકી આપી. છતાં ભટ્ટજી બિલકુલ ન ડર્યા. છેવટ બાઇએ જામસાહેબને વાત કરી. તેથી ભટ્ટજીને પૂછ્યું ને તે જાતે જોઇ જવા વિનતિ કરી. જામસાહેબે રૂબરૂ જોઇ ભટ્ટજીનો હુકમ કાયમ રાખ્યો.

તેમનો સ્વભાવ બહુ દયાળુ હતો. એક ભંગીને ત્યાં પણ પોતે કપડાં નદી પર ઉતારી દર્દીને જોવા જતા ને સીધા નદીમાં સ્નાન કરી કપડાં પહેરી ઘેર આવતા. દર્દી ગમે તેવો ગરીબ હોય તોપણ પીરસેલી થાળી છોડીને પણ તેમને કોઇ બોલાવતું તો જતા. નિરાધાર દર્દીને પોતાને ઘેર રાખી ઓસડ ને ખોરાક બન્ને આપતા ને દુઃખ હરતા. પોતાના પર દ્વેષ કરનાર પર પણ તે ઉપકાર કરતા. તેમના સમકાલિન સમર્થ વૈદ્ય બાવાભાઇ અચલજી તેમના સહાધ્યાયી હતા. તેમની પાસેથી રસશાળાના દેવા પેટે વ્યાજ સાથે દોઢેક લાખ કોરી લીધેલી. બાવાભાઈ તેમના પિતાના શિષ્ય હતા તેથી બાવાભાઇએ વિશ્નુયાગ વેળા એ આખી રકમનું ખત ભરપાય કરી ભટ્ટજીના ચરણમાં ધરી દેવા પેરવી કરી. પણ ભટ્ટજી ત્યાં ગયા જ નહિ. પાછળથી બાવાભાઈના પુત્રોએ એમ કરવા માંડયું પણ ભટ્ટજીએ ના પાડી. અત્યંત આગ્રહને લીધે અમુક રકમ જ માંડી વાળવા દેવા ભટ્ટજી સંમત થયા. એવોજ કીસ્સો જામ સાહેબની લેણી રકમ નો બનેલો. રાજાજીએ તે ખત મંગાવી પાછું આપવા માંડયું પણ કોઈએ સાથે તુલસીપત્ર રાખવા કહ્યું. તેથી સ્વમાની ભટ્ટજીએ તે લેવા ના પાડી. રાજાએ ભરપાય કરવા કહ્યું. પણ કારભારીએ તે રકમ લેણી ઉભી રાખી અને થોડે વર્ષે તેની વસુલાત માટે મોશલી મુકી. પણ એ વખતના દિવાને બધી વાત જાણી ત્યારે આખી રકમ માંડી વળાવી. એક વાર તે પૈસે ખાલી થઈ ગયાની અફવા છે એમ તેમણે સાંભળ્યું ત્યારે ગામમાં જાહેર સાદ પડાવી તમામ લેણાદારોને પાઇએ પાઇ લેણી રકમની લઇ જવા કહેવરાવ્યું. ભટ્ટજીની આબરૂ માટે ગામનાં શ્રીમંતો ને રાજરજવાડાં આગળ આવતાં. મોરબીનાં રાણીશ્રીએ પચીસ હજાર રૂપીયા મોકલવા કહેવરાવ્યું પણ ભટ્ટજીએ ના પાડી ને એક જણની રકમ ઉપાડી બધું દેવું પતાવ્યું.

વિલાયત જઇને દેશીવૈદકની સચોટતાનો વાવટો ફરકાવવા તેમની તિવ્ર ઇચ્છા હતી. અને ત્યાં જવાની તેમણે તૈયારી પણ કરી. પણ એ સંબંધમાં તેમના ભાઇઓનો વિરોધ હતો અને તેમણે ત્યાં ન જવા આગ્રહ કર્યો. તેથી ન ગયા. ત્યારબાદ તેમના રાજા વિભા જામ ગુજરી ગયા તેથી તેમને બહુ લાગી આવ્યું. એ સમયથીજ તેમને હૃદય રોગ જણાવા લાગ્યો. સદ્ગત સર પ્રભાશંકર ના સુપુત્ર-હાલના ભાવનગર રાજ્યના દિવાન સાહેબ-અનંતરાયભાઇના યજ્ઞોપવીતના પ્રસંગે ભાવનગર આવી ત્યાંથી નડીયાદના પ્રખ્યાત દેસાઇ કુટુંબના કાર્યપ્રસંગે નડીયાદ ગયા. ત્યાં એકાએક સખત છાતીમાં દુઃખાવો ઉપડી આવ્યો. અને તરતજ ૧૮૯૮ના મે માસમાં ૬૭ વર્ષની વયે તે દેવલોક પામ્યા.



વૈદ્યરાજ ઝંડુ ભટ્ટજી



પુરાતત્ત્વવિદ્ ડૉ. ભગવાનલાલ ઇન્દ્રજી

(જુઓ પૃષ્ઠ ૧૨૫)

૬

પુરાતત્ત્વવિદ્ પંડિત ભગવાનલાલ ઇન્દ્રજી

તેમનો જન્મ વિ. સં. ૧૮૯૬ ના કારતક શુદ બીજ (ઇસ્વી ૧૮૩૯ ના નવેમ્બરની ૭ મી) ના રોજ જુનાગઢના પ્રશ્નોરા નાગરના એક પ્રસિદ્ધ કુટુંબમાં થયો હતો. આ જ્ઞાતિ ધર્મશાસ્ત્રો, વૈદક, જ્યોતિષ ને સંસ્કૃત ભાષામાં પ્રવીણતાનો દાવો કરતી આવી છે. એ મુજબ તેમના બાપદાદાઓએ પણ એ પરંપરાને સળંગ જાળવી હતી. આ મહામૂલો વિદ્યાવ્યાસંગનો વારસો પંડિત ભગવાનલાલને જન્મથી મળ્યો. એ કઈ શાળામાં ભણ્યા, શું ભણ્યા એ વિષે કશી ચોક્કસ માહિતી મળતી નથી. પણ એટલું ખરૂં કે નાની ઉમ્મરે પણ તેમણે જુની ઢબે ચાલતી એકાદ પાઠશાળામાં સારી વિદ્યા સંપાદન કરી હતી. એમની ઝીણવટ, કુશાગ્રબુદ્ધિ અને નવું નવું જાણવાની જિજ્ઞાસા તેમનામાં અપૂર્વ હતી.

ગામડાની ધૂળે ઢંકાયલાં આવાં રત્ન ઘણી વાર પોતાની જાતે બહાર આવી શકતાં નથી. તેથી અકસ્માત કોઇના સંસર્ગમાં આવી પડવાથી જ તેમને બહાર આવવાની તક સાંપડે છે. આવા અકસ્માતની તક ડૉ. ભગવાનલાલને મળી. ત્યાર પછી જ એ એકલા હિંદમાંજ નહિ પણ સારી સંસ્કૃત જગતમાં નામના મેળવી શક્યા. પુરાતત્ત્વના સંશો-

ધકનાં લક્ષણો એમનામાં જેવાં હતાં તેવાંજ લક્ષણો આચાર્ય વલ્લભજી હરિદત્તમાં પણ હતાં. છતાં થી વલ્લભજી એટલા આગળ આવી ન શક્યા અને માત્ર રાજકોટનું વોટસન મ્યુઝીયમ સંભાળીને અને પોતાના સંશોધનોનું પ્રકાશન કરાવીને તેમને સંતોષ માનવો પડયો.

આ તેર ચૌદ વર્ષના પ્રશ્નોરા યુવકની નજર પોતાના ગામ જુનાગઢથી ગિરનાર પર્વત પર જવાના માર્ગમાં આવતા એક શિલા પર કોતરેલા લખાણ પર વારંવાર પડતી. એ શિલા પર શું કોતર્યું છે તે જાણવાની જિજ્ઞાસાથી પ્રેરાઇને તેણે એ ઉકેલવા પ્રયાસ કર્યો પણ તે સફળ ન થયા. કેમકે તેમનો અભ્યાસ સંસ્કૃત અને વૈદક પુરતો જ હતો. તે માતૃભાષા ગુજરાતીમાં કે પોતે ભણેલી સંસ્કૃત ભાષાની દેવનાગરી લિપિમાં એ શિલાપરનો લેખ કોતરેલો નહોતો. એ લિપિજ કોઇ જુદી હતી અને માત્ર નજર ફેરવવાથી તે ઉકલી જાય એવી નહોતી.

એમની જગાએ બીજો કોઈ હોત તો આવું માથા ફોડીયું કામ માંડી વાળી પોતાને ધંધે વળગ્યો હોત. પણ આ યુવક તો કોઈ જુદીજ માટીનો ઘડેલો પુરુષ હતો. એની જિજ્ઞાસા ઘટવાને બદલે વધી. પોતાની ઓળખાણવાળા વિદ્વાનોની પાસે જઇ પોતાને માર્ગદર્શક બનવા તે વિનતિ કરતો. અને ફરી ફરી એ સારૂ તેમની જોડે માથાકુટ કરી તેમને પજવતો. આવા એક વિદ્વાન મણિશંકર જટાશંકરે "પાલી" લિપિની જે બારાખડીની પુસ્તિકા ડૉ. જેમ્સ પ્રિન્સેપે ઈસ્વી. ૧૮૩૮માં પ્રગટ કરેલી તેની એક પ્રત તેને આપી તેથી તેને ભારે હર્ષ થયો.

પછી ભગવાનલાલે પેલી બારખડીની છાપની બે નકલ તેલમાં બોળેલા ઝીણા કાગળ ઊપર લઇ લીધી, જેમાની એક મૂળ પ્રત સાથે તેના માલેકને પાછી આપી. અને એની મદદથી ગિરનારનો પેલો શિલાલેખ ઉકેલવા પ્રયત્ન કર્યો. એના જોડાક્ષરો તથા માત્રાઓ હોય છે તેની આ યુવકને ખબર નહોતી. પણ આ પ્રકારની મુશ્કેલીઓ દૂર કરવા આવા

શિલાલેખ જે પુસ્તકમાં પ્રસિધ્ધ થયા હોય તે પુસ્તકો તેણે મંગાવ્યા. અને આમ પ્રયાસ કરતાં એણે એ સઘળી લિપિને સંપૂર્ણ ઓળખી લીધી. એટલુંજ નહિં પણ અશોકના આ શીલાલેખમાં ડૉ. જેમ્સ પ્રિન્સેપે જે ભૂલો કરેલી તે પણ તેણે પકડી લઈ દર્શાવી આપી. એ વેળા તેનું વય માત્ર પંદર વર્ષનું જ હતું. અને આમ ગુજરાતના પુરાતત્વના આદ્ય-સંશોધક આ યુવક ભગવાનલાલ બની ગયા. એથીજ કાઠીયાવાડના પોલીટીકલ એજન્ટ અને અંગ્રેજ પુરાતત્વવિદ કર્નલ લેગ સાહેબ ડૉ. ભગવાનલાલ ને 'અમારો નાનો પુરાતત્ત્વવિદ' એ સંબોધન વડે પ્રેમથી હમેશ બોલાવતા. આ કર્નલ લેગ પછી એવા જ પ્રેમાળ પુરૂષ અને આ વિદ્યાના અભ્યાસી શ્રી. એ. કે. ફોર્બસ સાહેબ એમની જગાએ આવ્યા. એમને પ્રાચ્ય વિદ્યાના સંશોધનમાં ખૂબ રસ પડતો. આ નાના યુવકમાં અપૂર્વ શકિત જોઇ એમણે ભગવાનલાલને ડૉ. ભાઉ દાજી પાસે મુંબઇ મોકલ્યા.

એ વેળા પ્રાચ્ય વિદ્યાના હિંદી વિદ્વાનોમાં પંડીત બાલશાસ્ત્રી ઝાંબેકર અને ડૉ. ભાઉ દાજી એ બેજ હતા. જ્ઞાન સંપાદનની જે નવીન તથા શાસ્ત્રીય પદ્ધતિનો આપણે આજે લાભ લઇએ છીએ તેના પાયામાં પરદેશી વિદ્વાનોની પણ મહેનત દટવાઈ છે. ડૉ. બુલ્હર, ડૉ. કેમ્પબેલ, ડૉ. બર્જેસ, ડૉ. પિટર્સન, ડૉ. કુન્હા, ડૉ. કોન્ડ્રીંગ્ટન, ડૉ. જેમ્સ પ્રિન્સેપ ઈ૦ પ્રાચ્ય વિદ્યાવિદોએ પોત પોતાની રીતે સંશોધન કર્યાં છે. પણ એમનો ઉપકાર કંઈ ઓછો થયો નથી.

ડૉ. ભાઉ દાજી પાસે પંડીત ભગવાનલાલ ઇસ્વી. ૧૮૬૧માં આવ્યા ત્યારે તેમની પાસે ગિરનારના પેલા સ્કંધગુપ્તના તથા રૂદ્રદામાના શિલા લેખોની પોતે જાળવીને કરેલી નકલો તથા દેવનાગરી લિપિનાં તેનાં અવ-તરણો તે સાથે લાવ્યા હતા. ઉપરાંત મહામૂલા ૬૦ દુષ્પ્રાપ્ય ક્ષત્રપ સિક્કા-ઓ પણ તેમણે પોતાની સાથે રાખ્યા હતા. ક્ષત્રપ, નહપાણ અને તે પછીના રાજાઓના નામથી અંકિત થયલા એ સિક્કાઓ ત્યાં સુધી

અજાણ્યા હતા. આ સિક્કાઓ તપાસવાથી ક્ષત્રપ વંશના ખૂટતા અંકોડા મળી રહ્યા.

પંડીતજીને મુંબઇ પહોંચતાં કેવી લાંબી મુસાફરી કરવી પડેલી તેની શ્રી દુર્ગાશંકર શાસ્ત્રીજીની નોંધ વાંચવા સરખી છે. "જુનાગઢથી અમદાવાદ સુધી બળદગાડીમાં ગયા. અમદાવાદથી વલસાડ સુધી નવી બંધિલી રેલ્વેમાં ગયા. અને વલસાડથી પગ રસ્તે સામાન પોઠીયા પર મુકાવી ચાલતા ધરમપુર સુધી આવ્યા ને ત્યાંથી ૨૦ જણ વચ્ચે ૩ ગાડાં, ૧૩ મજુર અને ૧ સિપાઇ લઈ નાશિક ગયા. અને ત્યાંથી ઈગતપુરી આવી પાછા રેલ્વેમાં બેસી મુંબઇ આવ્યા. વઢવાણથી જેઠ વદ બીજે નીકળેલા તે અશાડ શુદ ત્રીજે સોળ દિવસે મુંબઈ પહોંચ્યા." મુંબઇમાં ડૉ. ભાઉ દાજીએ એશિયાટીક સોસાઈટીના પ્રમુખ મી. એચ ન્યુટન સાથે તેમની ઓળખાણ કરાવી અને ગિરનારના શિલાલેખોની માહિતી એમના ઋણ સ્વીકાર સાથે સોસાઈટીના સામયિકમાં પ્રગટ કરાવી. આ વિષયપર તેના પુરોગામીઓએ કરેલી ખામીઓ ઉકેલવા ફરી તેમને જુનાગઢ મોકલ્યા.

તે પાછા જુનાગઢ આવ્યા ત્યાં તેમના પિતાનું અવસાન થયું. પણ તે તો પિતાની ઉત્તરક્રિયા પતાવી પાછા પોતાને કામે લાગી ગયા ને વિગતવાર નોંધ મુંબઇ મોકલી. જે પરથી એક નિબંધ તૈયાર કરી ડૉ. ભાઉ દાજીએ એશિયાટીક સોસાએટી સમક્ષ વાંચ્યો ને પંડિતજીના મુક્તકંઠે વખાણ કર્યાં. અને ત્યારથી ડૉ. ભાઉ દાજીએ પણ પુરાતત્વનેજ પોતાનું જીવન સમર્પી દેવા નિર્ણય કર્યો. અને પંડિતજીને મુંબઈ બોલાવી લીધા. ત્યારથી ૧૮૬૨ ના એપ્રીલની ૨૪ મીથી પંડિતજી મુંબઇમાં સ્થાયી આવીને રહ્યા. થોડો વખત ડૉ. ભાઉ દાજી સાથે રહી પછી સ્વતંત્ર વાલકેશ્વર પર બંગલામાં નિવાસ કર્યો.

ડૉ. ભાઉ દાજીએ આ યુવકની પ્રતિભા પારખી લીધી. જ્ઞાન તથા ગાંભીર્યના પ્રશાંત સાગર સરખા આ યુવાનને જોઈ ડૉ. ભાઉ દાજી બહુ પ્રસન્ન થયા અને તેમના અખૂટ સ્નેહ તથા મમતા એમનાં પર એમણે

ઢોળી દીધાં. આ સ્નેહ એટલે સુધી હતો કે જ્યારે પંડિત ભગવાનલાલ નેપાળમાં તાવથી પીડાતા હતા અને ત્યાંની મસુરની દાળ તેમને માફક આવતી નથી એમ જાણ્યું ત્યારે ડૉ. ભાઉ દાજીએ તુવરની દાળ એ દાળ કરતાં પણ ટપાલના પાર્સલના અમણા ખર્ચના પૈસા ખર્ચી તેમણે નેપાળ મોકલી અને નેપાળના રેસીડેન્ટને તાર કરીને પંડિત ભગવાનલાલની તબિયતના ખબર તારથી મંગાવ્યા હતા. આટલી બધી માયા ડૉ. ભાઉ દાજીની પંડિતજી પર બંધાઇ હતી. ડૉ. ભાઉ દાજી ગ્રાન્ટ મેડિકલ કૉલેજના પ્રથમ બહાર પડેલા ગ્રેજ્યુએટોમાંના એક હતા. તથા તેમની પ્રેક્ટીસ બહુજ બહોળી ને ધીકતી કમાણીવાળી હતી. છતાં તેમાંથી પરવારતાં તે દેશની સામાજિક, ધાર્મિક, નૈતિક પ્રગતિમાં આગળ પડતો ભાગ લેતા અને દરેક પર સરસ સાહિત્ય પણ વસાવેલું. અને દરેક ભાષામાં બહાર પડતા આવા સાહિત્યના ભાષાંતર પણ તે કરાવી રાખતા. તેમણે ભગવાનલાલમાં પોતાની પ્રતિભા જોઇ અને એ યુવાનમાં સતત ઉદ્યમી સ્વભાવ, અંતરની ઉલટ, ફરજનું ઉંચું ભાન તથા નિઃસ્વાર્થ સેવાભાવના જોઇ તેના પ્રત્યે ડૉ. ભાઉ દાજીને સ્નેહભાવ વધ્યો.

ભગવાનલાલને અંગ્રેજી મુદ્દલ આવડતું નહિં. તેથી ઘણી મુશ્કેલી પડતી. તેથી તેમણે એ ભાષાનું કામચલાઉ જ્ઞાન સંપાદન કરી લીધું અને ડૉ. ભાઉ દાજીએ પોતાના આ ન્હાના શિષ્યને પોતાના વિશાળ વાંચનનો લાભ આપવા માંડ્યો. પરિણામે પંડિત ભગવાનલાલના સંશોધનમાં વિશુદ્ધ શાસ્ત્રિયતા આવવા લાગી. જુની ભાષા ઉકેલવી એ તો એમને મન રમત વાત હતી. ડૉ. ભાઉદાજીની પ્રેરણાથી એમણે હિંદના વિવિધ ભાગના પ્રવાસો ખેડવા માંડ્યા. ૧૮૬૨ ના મેની ૧૯ મી એ તે અજંતા ગયા ને ત્યાં દોઢ માસ રહી તેની સંપૂર્ણ નકલ ઉતારી મથુરા, આગ્રા, કાશી, ફરૂકાબાદ, ગોરખપુર, ગાઝીપુર, અલ્હાબાદ, સાંચી, ખેડવા, ઓંકારેશ્વર, ઉજ્જૈન, બાઘ ગુફા, ધાર, માંડવગઢ, ભોજપુર,

શતધાર, પીપળીયા, નાશિક, કાર્લી, અજન્તા, ભાજા, જુન્નર, ઈદોર, સિહોર, ઓનાસ, ભીલસા, કાશ્મી, વિરાટ, ગિરિરાજ અને નેપાળના પ્રાચીન સ્થાનો તથા અન્ય ધાર્મિક સ્થળોએ તે ગયા, અને ત્યાં ભમી ત્યાંના જુના લેખ, સિક્કા ઈ૦ જોઈ અભ્યાસ કર્યો. અને એ પ્રવાસ દરમ્યાન પણ દરેક પ્રદેશના રીતરિવાજ તથા ભાષાનો પણ બારીક અભ્યાસ કર્યો.

ઉત્તર હિંદમા પ્રવાસ સારૂ ત્યાંના મુખ્ય શહેરોના મેજીસ્ટ્રેટો પર હિંદી સરકારના અંડર સેક્રેટરી શ્રી જે. સી. લાયલે ભલામણપત્રો લખી આપેલા. જે લઈ પંડિતજી બલુચિસ્તાન, વાયવ્ય પ્રદેશ, તથા ઠેઠ તિબેટ સુધી જઈ આવ્યા અને નેપાળમાં ગયા જંગબહાદુરનું સ્વાગત માણ્યું ઈસવી ૧૮૮૪ ના મે માસમા ત્યાથી પાછા ફર્યા ત્યારે તેમના મુખ્ય કદરદાન મિત્ર ડૉ. ભાવ દાજી પક્ષાઘાતથી પથારી વશ થયા હતા અને અનેકને સ્વાસ્થ્ય બક્ષનાર આ ડૉક્ટરના પોતાના પરના બધા ઉપચાર નિરર્થક બન્યા ને તે મૃત્યુ પામ્યા એથી પંડિતજી હતોત્સાહ બન્યા. પણ સતત તેર તેર વર્ષની તેમની દોરવણી પછી પંડિતજીને આગળ ધપવામા અંતરાય નડે તેમ નહોતો.

જે સમયે પ્રવાસના સાધનો બહુ અલ્પ હતા તે વખતમા પંડિત ભગવાનલાલે જે પરિશ્રમ માત્ર જ્ઞાનને ખાતર જ ઉઠાવ્યો છે એ વિચારતાં જ તેમના સામે માનથી મસ્તક નમી જાય છે. એમને કીર્તિની પરવો નહોતી. ગિરનારનો શિલાલેખ વાંચવા માટે વહેલો ચાર વાગે જાય અંધારું થતા સુધી ઉંચો નીચો ચૌદ વર્ષનો બાળક કીર્તિ મેળવાની કલ્પના પણ કરી શકયો નહિં હોય. અને જો એ કીર્તિ માટે તેણે કર્યું એમ માનો તો એમને ઓળખનાર આજે કેટલા છે? તેમને ઓળખનાર તેમની પ્રતિભા પૂજે છે અને તો ભૂતકાળના સ્મરણાવશેષોને સંશોધી એમની કથા સાંભળી વર્તમાનકાળને એ કહી સંભળાવવાનો ઉમળકો હતો અને કીર્તિ હોય તો તે આ ઉમળકાની એક દાસી માત્ર હતી.

ભેજવાળી ગુફાઓમાં માંચડા બંધાવીને અક્ષરો ઉકેલનાર ભગવાન બુદ્ધની પ્રતિમાઓના ચરણ પર અંકિત થયેલો લેખ ઉકેલવા પ્રતિમાનું પાદ પ્રક્ષાલન કરીને " આપણે પૂર્વજન્મે બૌદ્ધ હઈશું કે શું ? " એમ બોલી એ પરીશ્રમને હળવો બનાવનાર, અને અથડામણ તથા અવાવરૂ ભોંયરાની બંધિયાર ભેજવાળી હવાનો ભોગ થઈ માંદગીને બિછાને વારંવાર પડવા છતાં ફરી ફરીને ઉઠનાર એ પુરાતત્વવિદનું ઋણ આજે ગુજરાત તેમની શતાબ્દિ દ્વારા સ્વીકારે છે પણ એ ઋણ પાછું વાળી શકનાર નથી.

એ અંગ્રેજીનો આંકડો પણ નહોતા ભણ્યા. પણ એમનામાં રહેલી શક્તિ પહેલી પીછાણી એક અંગ્રેજે-કર્નલ લેંગે. એમના આ દુર્ગમ કાર્યના સાથીદારો પણ અંગ્રેજો જ હતા. સ્વ. જયકૃષ્ણઇન્દ્રજી જેવા વનસ્પતિશાસ્ત્રી એમણે જ ગુજરાતને આપ્યા. વૈદકશાસ્ત્રનું જ્ઞાન તો એમના પિતાશ્રીએ એમને વારસામાં આપેલું. પોતાના સંશોધક કાર્ય સાથે વનસ્પતિની ઓળખનું કાર્ય પણ તે ચલાવતા અને એ શાસ્ત્રનો આપણા પ્રથમ ગુજરાતી આચાર્ય જયકૃષ્ણભાઈને પણ તેમણેજ રંગ લગાડી તૈયાર કર્યા.

શ્રી. ભગવાનલાલનું સૌથી મહત્વનું કાર્ય નાલાસોપારાના નવમી તથા દસમી સદીના ઇતિહાસના સંશોધનનું ગણાય છે. આમ આ ગુજરાતી પુરાતત્વવિદ્ એકલા ગુજરાતના નહિં પણ સમસ્ત હિંદના હતા. એમના પછી હિંદના પ્રાચીન ઈતિહાસની શોધખોળ કરનાર શ્રી. કે. પી. જયસ્વાલ તથા મુકરજી થયા છે પણ શ્રી. ભગવાનલાલ ઈન્દ્રજી જેટલી મહેનત ઉઠાવનાર અન્ય કોઈ પાકયો નથી.

આમ પંડીત ભગવાનલાલે સંશોધન કાર્યમાં ભારે નામના મેળવી. એનું કાર્ય એકલા જુનાગઢના પ્રાચીન શિલાલેખો પૂરતું કે અજંતાની ગુફાઓના લેખ ઉકેલવા પુરતું ન રહ્યું. પણ ઉપર કહ્યું તેમ એણે ગ્રીક તથા કુશાન સમયના સીક્કાઓ મથુરાની અન્દરમાંથી ખરીદ્યા અને ઉકેલ્યા. જેસલમેરના જૈન ભંડારની પુરાણી પોથીઓનાં રહસ્યને એણે

-સને ૧૮૬૩માં 'સર બાર્ટલ ફ્રીઅરના આગ્રહથી ત્યાંના ભિનાશવાળા આગારોમાં બેસી મેલેરિયાના ભોગ બનીને પણ જાગ્યા. અને ઇતિહાસના તૂટતા મંકોડાને તે એક પછી એક મેળવતા ગયા. એણે આખા હિંદમાં ફરી ફરી કોતરો ને બખોલો, ગુફાઓ, સ્તંભો અને શીલાલેખોને વાચા આપી. અને એ વાચાને પોતાની નોંધમાં ઉતારી. અનેક વિદ્વાનોએ અધુરા મુકેલા પ્રયાસને એણે પોતાની પ્રખર બુદ્ધિથી, વિદ્વત્તાથી અને અને અથાક જહેમતથી પૂર્ણ કર્યા. હિંન્દના ઇતિહાસના ખૂટતા અંકોડા એમણે પુરા કર્યા.

"ઇતિહાસ દર્શન" માં પ્રો. બ. ક. ઠાકોર એમને અંજલિ આપે છે "હિન્દના પ્રાચીન કાળને લગતું જેટલું કાર્ય, જેટલી શાસ્ત્રીયતા અને સર્જશક્તિથી પંડિત ભગવાનલાલે કરી આપ્યું છે અને જેટલામહત્વના નિર્ણયો સ્થાપી આપીને એમને સર્વમાન્ય બનાવ્યા છે તેટલા એમના સમયના કે એમના પછીના કોઈ પણ વિદ્વાને કરેલા નથી. એમણે પોતે કરેલા નિર્ણયો અતિ મહત્વના હતા અને એવો કોઈ પણ વિદ્વાન હતો નહિં જે પોતાના નિર્ણયને પં. ભગવાનલાલનો ટેકો નથી એમ જાણવામાં આવતાં શંકામાં ન પડી જાય; અથવા એથી ઉલટું પંડિતજીનો ટેકો છે એમ જાણવામાં આવતાં પોતાનો નિર્ણય સુદઢ થયેલો ન ગણતો હોય. ભગવાનલાલ એક હિન્દુ જેવા નમ્ર ને મળતાવડા; એક જર્મન જેવા દઢ, ધીરજવાન, મહેનતુ, ખંતીલા, અને શોધક; એક અગ્રેજ જેવા ચકોર, સદા પ્રવૃત્તિમય, સ્વતંત્ર બુદ્ધિ શક્તિના; અને એક તિર્થંકર જેવા ગંભીર હતા."

એમનું મૃત્યુ પણ આ સંશોધન કાર્ય કરતાં કરતાંજ ઇસ્વી ૧૮૮૮ માંજ થયું છે. દક્ષિણના નાલાસોપારા તરફ એક ઊંચા ખડક પર મુકેલી નીસરણી પર ચડી એક લેખ તપાસતા હતા ત્યાંથી પડી જતાં તેમને ભારે ઇજા થઈ અને તે પીડાને લીધેજ મુંબઇમાં વિ. સં. ૧૯૪૫ માં માત્ર ૪૯ વર્ષની વયે તેમણે દેહ છોડયો. તેમનો જ્ઞાન

વારસો પામનાર શિષ્ય કોઈ નહોતો. પણ વનસ્પતિશાસ્ત્રના જ્ઞાનની એમની પાસેથી દિક્ષા પામનાર સ્વ. જયકૃષ્ણ ઈન્દ્રજીએ તેમનું યશસ્વી જીવન વૃત્તાંત લખ્યું અનેજયકૃષ્ણ જીવ્યા ત્યાં સુધી એમના મુકતકંઠે જશ ગાતા.

તેમના ઊપર ગણાવેલા ગુણોની કદર થઈ નથી એમ નથી. રૉયલ એશિયાટીક સોસાયટીની મુંબઈની શાખાએ ૧૮૭૭માં માનદ આજીવન સભ્ય બનાવ્યા. મુંબઈ યુનિવર્સિટીએ ૧૮૮૨ માં એમને માનદ ફેલો બનાવ્યા. સુપ્રસિદ્ધ લંડન યુનિવર્સિટીએ એમને ડૉકટર ઓફ લિટરેચર ની પદવી ૧૮૮૪ માં અર્પી. હોલેન્ડની ભાષાશાસ્ત્ર તથા માનવવંશ શાસ્ત્રની સંસ્થા-રૉયલ ઈન્સ્ટીટયુટે પરદેશ સભ્ય તરીકે ૧૮૮૩માં નીમ્યા. મર્હુમ પ્રોફેસર મેકસમુલરના પ્રયાસથી એક જર્મન યુનિવર્સિટી તરફથી પણ તેમને ડૉકટરની પદવી મળી.

આટલું માન અને પ્રસિદ્ધિ મળ્યા અને યુરોપીયન મિત્રોના ગાઢ પરિચય છતાં આ વિદ્વાને પોતાનો દેશી વસ્ત્ર પરીધાનનો ત્યાગ કર્યો નહોતો. તે ઝીણી કસોવાળું પાસાબંધી અંગરખું, પ્રશ્નોરા પાઘડી (જુનાગઢી) ને ધોતી પિછોડીજ પહેરતા. મેજારડામાં જતી વેળા મોજાં પહેરતા. આમ પોતાના દેશી વસ્ત્રપરિધાન તેમણે જતાં નહોતાં કર્યાં. તેમજ પોતાના વ્રત અને જપતપ પણ નહોતાં જતાં કર્યાં. એ જ્યારે સંશોધક ન હોય ત્યારે વૈદ્ય બની જતા અને વૈદ્ય તરીકે પણ તેમણે ઘણાં સુકૃત્યો કર્યાં છે. આ સમર્થ પુરૂષને જન્મ્યે સો વર્ષ પુરા થઈ ગયાં અને અને વિ. સં. ૧૯૯૬ ના કારતક માસમાં ગુજરાતે એમની જન્મ શતાબ્દિ ઊજવી એમના ઋણનો મુકતકંઠે સ્વીકાર કર્યો છે.

વનસ્પતિ શાસ્ત્રી

જયકૃષ્ણ ઇન્દ્રજી

જયકૃષ્ણના પિતા ઇન્દ્રજી ઠાકર મૂળ કચ્છના લખપત ગામના રહીશ હતા. તે જ્ઞાતે ગિરનારા બ્રાહ્મણ અને ધર્મે શુદ્ધ વૈષ્ણવ હતા. કેટલોક કાળ તે ધોળકાના વૈષ્ણવ મંદિર–હવેલીના પૂજારી હતા. ને પછી પોતાને વતન લખપત આવી રહ્યા ને ત્યાં ભંડારી–ગામના દરવાજા રાત્રે બંધ થાય ત્યારે તેના તાળાની ચાવીના રક્ષક તરીકે તેમણે બહુ પ્રમાણિકપણે અને પ્રેમભાવથી લાંબો કાળ કામ કરેલું; તેના બદલામાં ગામ તરફથી તેમને પોષણ પુરતું મળતું હતું.

જયકૃષ્ણનો જન્મ સંવત ૧૯૦૫ ની વિજયા દશમીના રોજ થયલો. તે ગામડી નિશાળે સામાન્ય વાચન લેખન શીખ્યા. તેની જીભ તોતળાતી તેથી તે સંસ્કૃત વિદ્યા નહિં ભણી શકે એમ તેના ભાઇઓ કહેતા. તે યુગમાં સ્લેટ પેન કે કાગળનો ઉપયોગ શાળામાં ન થતો. લાકડા ને પાટી પર ઝીણી ધુળ પાથરી તે પર આંગળીથી લખતા. લખપતની આવી એક પંડ્યાની ગામડી શાળામાં જયકૃષ્ણ લખતાં વાંચતાં ને સામાન્ય હિસાબ ગણતા શીખ્યા. સાથે કસરતના દાવ ત્યાંના મલ્લ પાસે શીખ્યા અને પોતાના ઘર નજીક આવેલ તળાવમાં તરતા

આવડયું. અને એ રીતે શરીર કેળવી સુદૃઢ બનાવ્યું. પોતાના ગામની શાળાનું ભણતર પૂર્ણ કરી નિશાળ છોડી ઘરના કામકાજમાં જોડાયા. એવામાં તેના પિતા મૃત્યુ પામ્યા જેથી કોઈક ધંધે લાગવા તેમને ઇચ્છા થઈ. તેથી તેના મોટાભાઈ રામકૃષ્ણ જે માંડવીમાં પુરાણી હતા તેની પાસે ગયા અને ત્યાં બ્રાહ્મણ તરીકે ભિક્ષા માગવી શરૂ કરી. એવામાં મુંબઈથી થોડું અંગ્રેજી ભણેલ એક સમવયસ્ક યુવક ત્યાં તેમને મળી ગયો તેની પાસેથી થોડું અંગ્રેજી ભણ્યા. પણ તે મુંબઇ પાછો જતાં અંગ્રેજી ભણતર છોડી દેવું પડયું ને નિરાશ બની પાછા લખપત આવ્યા.

એવામાં ધોળકાવાળા વૈષ્ણવ મહારાજ વ્રિજલાલજીનાં ભાભી ચંદારાણીજીએ સિંધ જતાં રસ્તામાં લખપતમાં મુકામ કર્યો. તેને એક રસોયાની જરૂર હતી. તેથી તેના ભૂતપૂર્વ મુખીયાજીના પુત્ર જયકૃષ્ણને સૌની આજ્ઞા મેળવી સાથે લીધો. જયકૃષ્ણને આ કામ સારૂં ફાવી ગયું. તેથી તેના ભાઇ તેને પાછો તેડી જવા આવેલ તેની સાથે થોડે ગયા તો ખરા; પણ એક રાત્રે તેને ઉંઘતા મૂકી જયકૃષ્ણ પાછા ચંદારાણીના રસોડામાં પેસી ગયા ને પેલા ભાઇને નિરાશ થઇ પાછા જવું પડયું.

એ પછી થોડે કાળે તેના બીજા ભાઇ મુંબઇવાસી પરમાનંદે તેને મુંબઈ તેડાવ્યા. તેથી ત્યાં ગયા પછી ગોઠયું નહિં. માટે ભાઇને કહ્યા વિનાજ એક કરાંચી જતા વહાણમાં ચડી બેઠા. પાછળ ભાઈ ગલીએ ગલી ઢુંઢી વળ્યા. પણ જયકૃષ્ણનો પત્તો ન લાગતાં કરાંચી વહુજી પર તાર કર્યો. પણ જયકૃષ્ણવાળું વહાણ હજુ કરાંચી પહોંચેલું નહિં તેથી તેમને પણ ચિંતા થવા લાગી કે એ ક્યાં ગયા હશે. એવામાં જયકૃષ્ણને મંદિરમાં ચાલી આવતો જોઇ વહુજીએ ઠપકો આપી તેના ભાઇને ખબર આપ્યા. અને થોડા દિવસ રાખી તેને પાછા મુંબઈ મોકલ્યા.

એ વેળા તેનું વય ૧૪ વર્ષનું હતું. મુંબઇ આવી બહેરામજી પારસીની શાળામાં અંગ્રેજી ભણવા બેસ. પણ ચોપડી કે ફીના પૈસા પાસે ન હોતા. તેથી એક ભાટીયા ગૃહસ્થ પાસેથી ફી માગી લેતા ને ચોપડી સારૂ સખી ગૃહસ્થો પાસેથી ઉઘરાણું કરતા. અને કાગળ પેન્સીલ સરકારી ઓફીસોમાં જઇ માંગી આવતા. રાત્રે કોટના એક ઓટલા પર સઇ રહી મ્યુનિસીપાલીટીના ફાનસના પ્રકાશમાં વાંચતા ત્યાં બેલી નામે એક ખ્રિસ્તી ઇન્સ્પેકટર આવી જો જયકૃષ્ણ ખ્રિસ્તી બને તો ખાવા, રહેવા, ઓઢવા પહેરવા તથા ભણાવવાના બધા ખર્ચની જોગવાઇ કરી આપવાની લાલચ આપતો. પણ જયકૃષ્ણ ઉત્તર દેતા કે " અભણ રહી કષ્ટ સહેવું પસંદ કરીશ. પણ ધર્મ તો કદાપિ નહિં તજું. " આમ ચાર ચોપડી ભણ્યા. ત્યાં શાળાની ફી વધી જે ભરવા તે અશકત હોવાથી અભ્યાસ છોડી દેવો પડયો.

એ પછી હુંડીની દલાલીનો ધંધો શીખવા એક મિત્ર જોડે એક બેંકમાં જતા. પણ મોબેદ નામે એક ગોરા અમલદારે બીજો કોઈ ધંધો કરવા સલાહ અપ્યાથી ત્યાં જવું બંધ કર્યું. એ પછી ખુદરત નામે એક એક મોગલ પાસેથી થોડું ફારસી શીખ્યા ને બદલામાં તેને અંગ્રેજી ભણાવ્યું. દરમ્યાન મુળજી હાકરશી નામે એક ભાટીયા ગૃહસ્થ વિલાયત જતા હતા તેણે જયકૃષ્ણને પોતાની સાથે રસોઈઆ તરીકે સાથે આવવા કહ્યું. પણ જયકૃષ્ણે શરત મૂકી કે " જો મને વિલાયતમાં તમે બેરિસ્ટર થવા દો તો હું આવું. " પણ પેલો તેમ કરવા દેવા નારાજ હતો તેથી એ ન ગયા.

એ પછી તેના ભાઇ રામકૃષ્ણ મથુરા જતા હતા તેની સાથે જયકૃષ્ણ પણ ગયા અને ત્યાં જુના પુસ્તકોની દુકાન માંડી અહીં સારાં છાપેલાં તેમજ હાથે લખેલ વૈષ્ણવ સંપ્રદાયના પુસ્તકો વ્રજ તથા હિંદીમાં લખેલાં તેમની પાસે આવતા. તે પોતે વાંચતા અને આ બન્ને ભાષા એ રીતે શીખ્યા. વળી જ્યેષ્ટારામ મુકુંદજીના પુસ્તક પણ મુંબઇથી વેચાવા

તેમની પાસે આવતા. પણ આ દુકાનમાં કશો નફો ન હોતો અને તબીયત બગડી તેથી તે મુંબઈ ચાલી આવ્યા.

મથુરાના થોડા સંસ્મરણ તે આપતા. એકવાર મેં રસોઈ કરી રોટલીનો થોકડો થાળીમાં મારા માટે પીરસ્યો. જરા બીજા કામ માટે હું જેવો ઉઠયો કે તરતજ એક વાંદરો ત્યાં આવી એ આખો થોકડો ઊઠાવી ગયો. મને ખૂબ ભૂખ લાગેલી ને આટલી મહેનતે તૈયાર કરેલી રોટલીઓ આમ જોત જોતામાં ઉપડી જતાં મનમાં ભારે દુઃખ થયું. ને પોક મૂકી હું રડવા લાગ્યો. જેષ્ટારામે આવી ખૂબ સમજાવ્યો ત્યારે મન શાંત થયું. હું ચા તો કદી પીતો જ નહિં. મારી પ્રિય વસ્તુઓ ગોળપાપડી, ખજૂર ને દુધ હતાં. તેથી રસોઇ કરતાં કંટાળું તો આમાંથી જે મળે તે પર દિવસ કાઢી નાંખતો."

મુંબઇમાં આવ્યા પછી કશો ધંધો નહોતો. વળી મથુરામાં જે તબીયત બગડેલી તે હજુ સુધરી નહોતી. એવામાં એક દહાડો જેષ્ટારામની મુંબઈની દુકાને સદ્‌ગત પુરાતત્વવિદ્ ભગવાનલાલ ઇન્દ્રજી બેઠેલા. ત્યાં જયકૃષ્ણ આવ્યા ત્યારે તેમણે પેટના દર્દની વાત કરી. જેથી ભગવાલાલે પોતાને ત્યાં આવી દવા લઈ જવા કહ્યું જયકૃષ્ણ તેમના વાલકેશ્વરને બંગલે ગયા ને ભગવાનલાલે" સદાવતી ગોળીઓ"ની ચીકીવાળા ડબામાંથી મુઠીભરી ગોળીઓ આપી. કેમકે આ વિદ્વાન પુરૂષ અન્ન, કપડાં કે પૈસાને બદલે કશાજ પ્રશ્ન વિના પોતાને ત્યાં આવતા દર્દીને આ ગોળીઓનું સદાવત આપતા.

જયકૃષ્ણ એ બંગલામાં આવ્યા ત્યારે ભગવાનલાલ શિલાલેખ છાપવાનું કામ કરતા હતા. એ જોઈ જયકૃષ્ણે પૂચ્છયું, "આ પત્થર પરના અક્ષરો તો કંઇક વિચિત્ર છે! આ શું છે? એ પ્રાચીન લિપિનો ખ્યાલ આપી બીજા પણ કેટલાક શિલાલેખ તેમને ભગવાનલાલે બતાવ્યા. તથા કેટલાક ભૂતપૂર્વ ઇતિહાસ અને પ્રાચીન કાળની વાતો કહી. એ સાંભળી જયકૃષ્ણ રાજી થયા ને પૂચ્છયું "આ મને આવડે ખરું?"

ભગવાનલાલ કહે "કેમ ન આવડે ? મારી પાસે રહેા તેા બધું આવડી જશે" ભગવાનલાલ માનવરત્નના પરીક્ષક હતા એમણે જયકૃષ્ણભાઈની ચતુરાઈ પારખીને નિત્ય આવવા કહ્યું ત્યારથી એ બે વચ્ચે સબંધ બંધાયેા પછી તેા આવા કેાઈ કામ માટે જ્યારે જ્યારે તેમને બહાર જવું પડતું ત્યારે જયકૃષ્ણને બેાલાવી સાથે લેતા એમ સંબંધ વધતેા ચાલ્યેા

ભગવાનલાલ એકલા પુરાતત્ત્વવિદ્ જ નહેાતા દેશી પરદેશી વૈદકના પણ તે સારા અભ્યાસી હતા વનસ્પતિની પિછાન તેના જેવી બીજા થેાડા કરી જાણતા તેઓ ગત દહાડે આ શિલાલેખેા અને વનસ્પતિના ધ્યાનમાં જ નિમગ્ન રહેતા એમની સેાબતથી જયકૃષ્ણને પણ વનસ્પતિનેા નાદ લાગ્યેા જયકૃષ્ણે પણ દિનભર રખડપટ્ટી કરી વિવિધ છેાડ લાવી તેની માહિતી ભગવાનલાલ પાસેથી એકઠી કરવા માંડી અને એ ગુરૂ શિષ્યની એમ જોડી જામી થેાડા વખતમાં તેમણે કેટલીયે વનસ્પતિઓના ગુજરાતી, મરાઠી, સંસ્કૃત નામ જાણી લીધા હવે અંગ્રેજી નામ જાણવા સારૂ ગુરૂને પૂચ્છ્યું કે કઈ ચેાપડીમાંથી એ મળે ? ભગવાનલાલે પુસ્તકેાની યાદી કરાવી આ ત્રણ અંગ્રેજી ભણનાર જયકૃષ્ણ વનસ્પતિશાસ્ત્રના અઘરાં પુસ્તકેા ખૂબ ઉત્સાહપૂર્વક વાંચવા લાગ્યા અને વનસ્પતિઓના અંગ્રેજી નામ તેમણે જાણી લીધાં આ શાસ્ત્ર પાછળ એ એવા તલ્લીન બન્યા કે ઉંઘમાં પણ તેના સ્વપ્ન આવતા વધુ અભ્યાસની તિવ્ર ઉત્કંઠા જોઈ ભગવાનલાલે એલ્ફીન્સ્ટન કૉલેજના વનસ્પતિશાસ્ત્રના અધ્યાપક શ્રી સખારામ અર્જુન પર એક ચીઠી લખી આપી જયકૃષ્ણ પેાતાના એકઠા કરેલા વનસ્પતિના નમુના લઈ સખારામ પાસે ગયા અને સલામ ભરી સામે ઉભા પ્રેા સખારામ થેાડી વાર તેમના સામું જોઈ રહ્યા ને પછી પૂચ્છ્યું "તમે કેાણ છેા ? આ બધું શું લાવ્યા છેા ?" જયકૃષ્ણે ઉત્તર દીધેા કે "મને ઝાડ પાન એાળખવાનેા શેાખ છે તેથી આ બધા નમુના એકઠા કર્યા છે" પ્રેા સખારામને આશ્ચર્ય થયું ચશ્મા ચડાવી એ સમૂહને નિહાળવા લાગ્યા અને પેાતાની પાસે જે નમુના નહેાતા તે એમાંથી માગી લીધા. પછી તેા એ ભલા પ્રેા-

કૈસર કાતર લઈ પોતાનો બાગ બતાવવા બહાર નીકળ્યા, અને બધે ફેરવી પછી એક સ્થળે બેસી વનસ્પતિ સંબંધી ચર્ચા માંડી. છુટા પડતી વેળા ફરી બીજા નમુના લઇ પુરસદે પોતાને મળવા સારૂ જયકૃષ્ણને સૂચન કર્યું. એથી જયકૃષ્ણનો ઊત્સાહ વધ્યો અને મુંબઇમા આસપાસની વનસ્પતિ ઓળખવા જવાનું તેણે ચાલુ કર્યું. સાથે બે પૈસા આપી ઘાટીને તેડી જઈ નવા નવા નમુના શોધવા માંડયા અને દરેકના મરાઠી નામ નોંધવા લાગ્યા. આ પછી શ્રી. સખારામ અને જયકૃષ્ણ ઘણીવાર મળતા અને પરિણામે તે મિત્રો બન્યા. એકને પુસ્તકોનું જ્ઞાન હતું. બીજાને કુદરતનું જ્ઞાન હતું. બન્નેનો સારો મેળ જામ્યો. પ્રો. સખારામને જયકૃષ્ણ પર એટલો ભાવ થયલો કે તેના લગ્ન વેળા પ્રો. સખારામે રૂપીઆ બસેંહનો ચાંદલો કરેલો. અને પોતે પેન્શન પર ઉતર્યા પછી પોતાને સ્થાને આવનાર પ્રો. મેકડોનાલ્ડને જયકૃષ્ણનો પરિચય કરાવ્યો હતો.

રાજકોટની રાજકુમાર કોલેજના ઉમદા પ્રેમાળ પ્રિન્સીપાલ મેકનોટન વિદ્યાવ્યાસંગી પુરૂષ હતા તેમને દમનો વ્યાધિ હતો. જેથી તેમને ખુલ્લી સ્વચ્છ હવાની ભલામણ થયલી. તેથી તે મુંબઈ આવ્યા. પ્રો. મેકડોનાલ્ડ તેમના મિત્ર થતા. કેમકે પ્રિં મેકનોટનને પણ વનસ્પતિ વિદ્યાનો શોખ હતો. એક દહાડો પ્રો મેકડોનાલ્ડે જયકૃષ્ણભાઈને બોલાવ્યા અને મુંબઇની આસપાસની વિપુલ વનસ્પતિના નમુના આ ત્રણ મિત્રો એકઠા કરવા જવા લાગ્યા. રાજકુમારોમાં પ્રિ. મેકનોટન બહુ પ્રિય હતા. તેથી તેમની તબીયતના ખબર પૂછવા કુમારો આવતા. તેમની સાથે એ ભલા પુરૂષ જયકૃષ્ણભાઈનું ઓળખાણ કરાવતાં મુંબઇના બંગલાના પાછલા ભાગમાં વિવિધ નમુના તપાસતા મેકનોટન બેસતા. અને એ દરેકના નામ જયકૃષ્ણ કહેતા. તેથી સાહેબ રાજી થતા. પહેલે દહાડે પાછા જવા ગાડી માટે રૂપીઓ આપવા લાગ્યા તે જયકૃષ્ણે ન લીધો. પણ શ્રી ભગવાનલાલની સલાહ જે આપે તે સ્વીકારી લેવાની મળી. આમ દસેક દિવસ જયકૃષ્ણ એમની પાસે

ગયા. મુંબઈ છોડતી વખતે મેકનોટને તેમને સો રૂપીયા મોકલી આપ્યા, જે તેમણે સ્વીકાર્યા.

ત્યાંથી એ પ્રો. મેકડોનાલ્ડને લઇ માથેરાન ગયા ત્યાં મુંબઈ હાઈકોર્ટના વડા જજ બર્ડવુડ પણ હતા. ત્રણે વિદ્વાન પુરૂષો વનસ્પતિ વિદ્યા પ્રત્યે અભિરૂચિ ધરાવતા. તેથી તેમણે જયકૃષ્ણને માથેરાન તેડાવ્યા. આ ચાર જણ આખો દહાડો ત્યાં જંગલમાં ગખડયા કરે અને વિવિધ છોડ જોઈ તેના નમુના લાવી નેાંધ કરતા જાય આમાં પુષ્કળ વખત જતો. તેથી નિયમીત બંગલા પર પાછા ન આવી શકતા. એવું જોઈ મેકનોટન સાહેબના મડમ ગુસ્સે થતાં ને મજાકમાં જયકૃષ્ણને કહેતાં કે "હું તમને મારા બંગલામાજ હવે પેસવા નહિં દઉં." ત્યારે જયકૃષ્ણ ઉત્તર દેતા કે "હું અહીં નહિં આવું તો સાહેબ મારે ત્યાં દોડતા આવશે." આમ કેટલાક દિવસ આનન્દ કરી જયકૃષ્ણ મુબઇ પાછા આવ્યા.

મેકનોટન તથા બર્ડવુડને જયકૃષ્ણની આ વિદ્યામાં કુશળતા જોઇ માનવૃત્તિ ઉત્પન્ન થઇ. તેથી જયકૃષ્ણને યોગ્ય નોકરી મેળવી આપવાનુ મન પર લીધુ. પણ જયકૃષ્ણ નોકરી કરવા નારાજ હતા. એકવાર પોરબંદરનાં મહારાણાશ્રી વિક્રમાજીતજી મેકનોટન સાહેબને મળ્યા ત્યારે એ વિદ્યાનુરાગી મહારાજાએ પોતાની બરડાની વનસ્પતિ પારખી તેના ઉપયોગ બતાવનાર સારા માણસની પ્રિ. મેકનોટન પાસે માગણી કરી. તેમણે જયકૃષ્ણની ભલામણ કરી. ને મુબઇથી બોલાવ્યા. બર્ડવુડના સમજાવ્યાથી તે પોરબંદર આવ્યા. એ વખતે પોરબંદરના એડમિનીસ્ટ્રેટર અત્યંત દયાળુ લેલી સાહેબ હતા. તેમણે અહીં બરડાને જ પોતાનો ગુરૂ માની પોરબંદર રહેવા આગ્રહ કર્યો અને મહારાણાએ તેમને બરડાની જડીબુટ્ટિ ઓળખવા જંગલ ખાતાના ઉપરી બનાવ્યા. પણ પગાર ઠેરવ્યો નહોતો. તેથી લેલી સાહેબે બર્ડવુડને મુંબઇ પુચ્છયું કે તેમને પગાર કેટલો આપવો ? તેમણે માસીક બસો રૂપિયા આપવા લખ્યું, પણ તે અગાઉ પગાર પત્રકમાં પગારની રકમનો આંકડો જાતે જ ભરી મોકલવા લેલી

સાહેબે પગાર પત્રક જયકૃષ્ણ પરજ મોકલ્યું. પણ પોતે પગાર માટે નથી આવ્યા એમ કહી તે પાછું મોકલ્યું ત્યારે લેલી સાહેબે સો રૂપીયાનો આંકડો પૂર્યો. આમ ૧૮૮૪ની સાલમાં તે પોરબંદર રાજ્યની નોકરીમાં રહ્યા અને વીસ વર્ષ નોકરી કરી ૧૯૦૪માં તે પેન્શન પર ઉતર્યા.

તેમના જીવનમાં ત્રણ મુખ્ય સિદ્ધાન્ત હતા.—(૧) જાતે કામ કરો. (૨) જે કરો તે નિયમીત કરો, (૩) બીજાં જે કામ કરે તે બરાબર જુઓ. આ ત્રણ નિયમ નોકરી દરમ્યાન તેમણે બરાબર પાળ્યા. બરડાના રબારીઓના તે ભાંડુ જેવા થઇને રહેલા. પણ બરડાની વનસ્પતિની તેમણે પુરી રક્ષા કરી. પોતે કાને જરા બહેરા હોવાથી રબારીઓ તેમને સમસયામાં સમજાવી દેતા. એમની મદદ વડે જ તેમણે "વનસ્પતિશાસ્ત્ર" નામે પુસ્તક રચ્યું.

બરડામાં તેમણે 'વનસ્પતિબાગ' બનાવ્યો હતો. જેમાં રહી અભ્યાસીઓ અત્યારની પદ્ધતિ પર વનસ્પતિશાસ્ત્ર સારી રીતે શીખી શકે એવો તેમનો મનોરથ હતો. અને પોતે વૃદ્ધાવસ્થા ત્યાં જ રહીને ગાળવા ઇચ્છતા હતા. પણ કોઇએ સળગતી દીવાસળી ત્યાં ઉનાળાના દહાડામાં બેદરકારીથી ફેંકી દેવાથી એ આખો બાગ સળગીને રાખ થયો. જેથી તે નિરાશ થયા.

એક વાર તે પુના જઇ ઘાસ ઝાડનો ઉછેર તથા ઉપયોગ શીખી આવેલ. તે પછી તેમણે ખૂબ ઝાડ વાવ્યાં. અને પોરબંદરમાં વનરાજી ઉભી કરી. આમાં ખજુરી મુખ્ય હતી. જેના સર્વ પાન બકરાં ચાવી જતાં. તે ખોડાં જોઇને તેમને એટલું બધું દુઃખ થયલું કે રડી ઉઠેલા. આટલો તિવ્ર તેમને વનસ્પતિ પ્રત્યે પ્રેમ હતો.

હિંદમાં ભરાતા પ્રત્યેક પ્રદર્શનમાં તે "બરડા વિભાગ" અલગ રખાવતા. અને ત્યાંની વિવિધ વનસ્પતિ તથા તેના ઉપયોગ લખાવરાવી તે મોકલતા અને એ રીતે તેમણે બરડાની વનસ્પતિને ભારે પ્રસિદ્ધિ આપતી. એક 'ઘોડાકૂન' નામે વનસ્પતિનાં મૂળ પ્લેગની ગાંઠ પર

ચોપડવાથી ખુબ ફાયદો થાયછે. એ વનસ્પતિ તથા તેનો ઉપયોગ- એ જયકૃષ્ણની જ શોધ છે. આમ આ બરડાની જડીબુટ્ટિ શોધકને દસેક સોના ચાંદીના ચાંદ તથા માનપત્રો મળેલા.

પોરબંદર આવ્યા પછી તે ૩૮ વર્ષની વયે પરણ્યા. પણ તે પત્ની એક પુત્રી નામે સુંદર બહેન મુકીને ગુજરી ગયા. તે પછી તેમણે ફરીને લગ્ન જ ન કર્યું. અને એ પુત્રીને ઉછેરી તેને વનસ્પતિશાસ્ત્ર શીખવ્યું.

ઉપર કહેલુ પુસ્તક "વનસ્પતિશાસ્ત્ર" તેમણે પોરબંદરના રાણા સાહેબને અર્પણ કર્યું. એ પુસ્તક અમદાવાદની ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીએ પ્રગટ કરવા કહેલું. પણ અર્પણપત્રિકા બદલવા તેમને જણાવ્યું. જયકૃષ્ણે તેની ના કહી, અને પત્નીના દાગીના વેચી એ પુસ્તક છપાવ્યુ. તેમા વિવિધ ૬૧૧ વનસ્પતિનું વર્ણન તથા ઉપયોગ આપ્યાં છે. તેની કિંમત ૧૦ રૂપીયા રાખ્યા છે. આ પુસ્તકની થોડી પ્રતો વેચાઈ, બીજી ઘણીક ભેટ દાખલ ગઈ અને બાકીની ઉધઈનો ભોગ બની. આ પુસ્તક અંગ્રેજીમા લખી પ્રગટ કરી લાભ લેવા એક મિત્રે સલાહ આપેલી. તેને કહેલું કે " હું વાણીયો નથી. આ દેશનો એક પણ માણસ આ વાચી લાભ ઉઠાવશે તો મારી મહેનત સફળ હું માનીશ. સુગપવામી આપણી વનસ્પતિ ઓળખે અને આપણા પગ તળે કૂટાતી વનસ્પતિ આપણે જ ન ઓળખીએ તે શરમાવા જેવું લેખાય." તેમના મિત્રોમાં અમૃતલાલ સુંદરજી પઢીયાર, દુર્ગાશંકર શાસ્ત્રી, રવિભાઈ ગવળ ઇ૦ અનેક સાચા સેવકો હતા. જે સૌ તેમને હાથ લાગતી નવી વનસ્પતિના નમુના મોકલતા અને જયકૃષ્ણ તેનું સંશોધન કરતા.

પોરબંદર ગેઝેટમાં તેમણે પ્રગટ કરેલું કે " વર્ષો સુધી વનસ્પતિનો અભ્યાસ કરી નિવૃત્ત થએલ જંગલખાતાનો અધિકારી જયકૃષ્ણ પોતાના અનુભવનું જ્ઞાન મફત આપવા માગે છે. મળો બુધ-શનિ સવારના ૭ થી ૧૦." પણ લોકોએ તેનો બહુ અલ્પ લાભ

લીધો. પાછલી વયમાં પોતાના માદર વતન કચ્છની સેવાનું તેમને કહેણ આવ્યું. તેથી જામનગર, છોટાઉદેપુર ઈત્યાદિ રાજ્યોએ તેમની કરેલી માંગણીની ના કહાવી. કચ્છ નરેશના રાજ્યમહેલ–વ્યવસ્થાપક તરીકે ત્યાં ગયા. ત્યાં વારંવાર પડતા દુકાળને લીધે કચ્છ દેશ વૃક્ષ રહીત થતો જતો હતો. તેથી "કચ્છ વૃક્ષારોપણ મંડળ" ઉભું કરી અગ્રગણ્ય કચ્છીઓ પાસે ઝાડ રોપાવ્યા. ખુદ મહાત્મા ગાંધીજી જ્યારે કચ્છ ગયા ત્યારે તેમનો હાથે પણ એક વૃક્ષ રોપાવ્યું. ગાંધીજી તેમને 'વનસ્પતિ પાછળ મસ્ત બનેલ અવધુત' કહેતા. અહીં રહી તેમણે 'કચ્છની જડીબુટ્ટિ' નામે એક પુસ્તક લખી પ્રગટ કર્યું.

કચ્છના રાવ ખેંગારજીને માંડવીના સમુદ્ર કિનારે એક મહેલ બાંધવો હતો. પણ ત્યાં તો રેતીની ઢગ વધતા જતા હતા. તેથી એ શી રીતે દૂર કરવા તથા કાયમ સાર ખાળવા એ વિકટ પ્રશ્ન ખડો થયો. ઈજનેરોને બોલાવી સલાહ માગી. તો રેલો બાંધી એ રેતી ત્યાંથી વેગનો ભરી ઉપાડી અંદરની ડુંગરાળ ખીણો પુરવા લઈ જવા તેમણે સુચવ્યું. અને પછી ત્યાં મજબુત બંધ બાંધી મહેલ રચવા એ લોકોએ કહ્યું. આમાં લાખો રૂપીયાનો ખર્ચ કરવાનો હતો. તે છતાં એ વિકટ પ્રશ્નનો છેવટનો નિકાલ તો થતો નહોતોજ. તેથી મહારાવશ્રીએ જયકૃષ્ણભાઈની સલાહ માંગી. અને એમણે એ કામ સહેલાઈથી કરી આપ્યું. એ રેતી પર કઈ વનસ્પતિ એકદમ ઉગી આવી બધી રેતી પર પથરાઈ જાય તે શોધી એ વાવી દીધી જેથી રેતી ઉડતી બંધ થઇ અને ત્યાં લુખી સુકી રેતીના બદલે માંડવીનો કાંઠો સુન્દર લીલો કુંજાર બની ગયો. આ નજીવા ખર્ચમાં મહારાવનું કામ ઉત્તમ રીતે પાર પડયું. આજે એ નિહાળનારને રેતી ઉડી કાંઠાના ગામ ઉજડ બનતા હશે તેની કલ્પના પણ આવે તેમ નથી. એવું અપૂર્વ કામ તેમણે કરી આપ્યું.

પત્નીના મૃત્યુબાદ પુત્રીની ઈચ્છાથી તે યાત્રા કરી આવ્યા. એ પુત્રી પણ પ્રસવ પીડામાં મૃત્યુ પામી. એથી તે વૃદ્ધાવસ્થામાં બહુ

દુ ખી થયાને દુનિયા પરથી મન ઉઠી ગયું પોરબંદરમાં બગડાની મુસાફરી ઉંટ પર કરતા તેથી કેડનું દર્દ તો હતુ જ પણ વનસ્પતિના પ્રેમને લીધે થોડુ ઘણુ ફરી ચલાવી લેતા અને ડુંગરોમાં પણ રખડતા પણ ઉત્તરાવસ્થામા તે દર્દ વધવા લાગ્યુ એવામા એક ગાડીના ડબ્બા પરથી તે પડયા ને પગ ભાગ્યો તેની પીડાથી થોડા દહાડા માંદગી ભોગવી ૧૯૨૯ ના ડીસેમ્બર માસમા તે ગુજરી ગયા આ સૌરાષ્ટ્રના ગરીબ આપબળે આગળ આવેલો વનસ્પતિ શાસ્ત્રી આજ આપણી વચ્ચે નથી પણ તેણે કરેલી વિજ્ઞાનની સેવા કોઇથી ભૂલાય તેમ નથી

અદ્‌ભુત ગણિતવેત્તા

શ્રીનિવાસ રામાનુજન

અતિશય બુદ્ધિ પ્રતિભાવાળા ઘણા યુવાન માણસો ખીલતાં જ કરમાઇ જાય છે. પોતે કંઇક આશ્ચર્યજનક કામ પુરૂં કરી દુનિયાને દેખાડે તે પહેલાં યુવાનીમાંજ આવા તેજસ્વી માણસો સ્વર્ગે સંચરે છે. વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં રામાનુજન નામે એક યુવક થઇ ગયો તે પણ બત્રીસ વર્ષની વયે પરલોક ગમન કરી ગયો. તેણે એવા સિદ્ધાંત તથા કોયડા ઉકેલ્યા છે કે જેને માટે કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીના વિખ્યાત ગણિતવેત્તા પ્રો. હાર્ડી જેવા કહે છે, "અજબ છે કે જે કોયડા યુરોપના ગણિતશાસ્ત્રીઓને ઉકેલતાં સો સો વર્ષ લાગી ગયાં છે છતાં હજુ સંતોષકારક રીતે ઉકેલાયા નથી, તે બધા આ હિંદી યુવકે થોડી પળમાં જ સિદ્ધ કર્યાં છે."

આ પ્રતિભાશાળી હિંદી ગણિતશાસ્ત્રી રામાનુજનનો જન્મ ૧૮૮૭ ના ડીસેમ્બરમાં દક્ષિણ હિંદમાં ઇરોડ ગામમાં થયો હતો. કુંભકોણમ શહેરની હાઇસ્કુલમાં તેણે અભ્યાસ કરેલો. પિતા તથા પ્રપિતા કાપડીઆને ત્યાં વાણોતરૂં કરતા. અને નામુંઠામું માંડતા. તેની મા એ ગામના

'એલિઝ'ની પુત્રી થતી. ગણિતશાસ્ત્રના આવા અદ્‌ભુત સંસ્કાર પ્રાપ્ત કરવાનો માતાપિતા તરફથી કંઈએ સંભવ નહોતો. નિશાળમાં તે સાવ શૂન્ય જેવો બેસી રહેતો. પણ કોને ખબર હતી કે પથ્થરની મૂર્તિ માફક શાંત બેઠેલો એ નાનકડો છોકરો બીજાને ગમ પણ ન પડે એવા ગણિતના ઝીણા પ્રશ્નો ઉકેલતો હતો ? જેને કદી કોઈ ઓળખતું પણ નહિં એવી કંગાળ સ્થિતિમાં જાત મહેનત કરી તે ઉંચે ચડ્યો અને સ્વયં પ્રકાશિત તેજસ્વી તારાની પેઠે ઝબૂકી તે અસ્ત પામ્યો.

બુદ્ધિશાળી માણસને પોતે બુદ્ધિશાળી છે એવું ભાગ્યેજ આત્મભાન થાય છે. પોતે આટલો સમર્થ છે એવું રામાનુજન જાણતોજ નહોતો. તેમ તેણે કદી ખોટો ડોળ પણ કર્યો નથી. તે સાવ સાદા હતા અને બોલતા પણ ઘણું જ ઓછું. હમેશાં કંઈક ને કંઈક કામમાં મન લાગેલું જ રહેતું. તેથી તેમના ખાનગી જીવન વિષે પણ તેમણે કદી જ કોઈ પાસે કહેલું હોય એવું જાણ્યામાં નથી. તેમના આશ્રયદાતાના પ્રયત્નથી જ તેમના જીવનના કેટલાક પ્રસંગો તથા તેમણે કરેલા કામની માહિતી પ્રાપ્ત થઈ શકી છે. રામાનુજનની કૃતિના ગ્રંથની સ્મારક આવૃતિ ૧૯૨૮માં કેમ્બ્રિજ યૂનિવર્સિટી પ્રેસે પ્રસિદ્ધ કરી છે. તેમાં રામાનુજનના અંગત પરિચયમાં આવેલા ત્રણ પ્રખ્યાત ગણિતશાસ્ત્રીઓ—દી. બ. રામચંદ્રરાવ, શ્રી. પી. વી. શેષુ આય્યર અને પ્રો. જી. એચ. હાર્ડી, એફ. આર. એસ—એમણે રામાનુજનના ટુંકા જીવનચરિત્ર આલેખ્યાં છે. એ વિરલ પ્રતિભાવન રામાનુજન કોણ તથા તેમનું જીવન કેવું હતું તે કેવળ એ ત્રણ ગૃહસ્થો દ્વારા જ દુનિયા જાણવા પામી છે.

છેક બાળ વયે રામાનુજન ઇરોડ ગામની પ્રાથમિક શાળામાં ભણતા ત્યારથી જ ગણિતશાસ્ત્રમાં એમણે કૌતક દાખવેલું. એક ઉંચા વર્ગના વિદ્યાર્થીની 'લોની' કૃત ત્રિકોણમિતિ તેણે વાંચવા લીધી. તે દિવસ સુધી રામાનુજનમાં આવી આશ્ચર્યકારક શક્તિ છે એવું કોઇ જાણતું જ નહિ. બાર વર્ષની ઉમરે એ પુસ્તકના બધા દાખલા કોઇની

મદદ વગર તેણે ગણી કાઢયા. શિક્ષકો તો એ સર્વ જોઇને આશ્ચર્ય મુગ્ધ થઇ ગયા. પંદર વર્ષની ઉમરે તો એણે એકલાએ 'કાર'નો ગણિત શાસ્ત્રનો સાર ગ્રંથ વાંચવા માંડયો. ને એ વાંચીને તેણે અનહદ આનંદ અનુભવ્યો. ઉંઘમાં પણ તે દાખલા ગણતો. તે એમ માનતો કે તેની આશ્રયદાત્રી દેવી નામગિરિ સ્વપ્નમાં તેને પ્રેરણા કરે છે. સત્તર વર્ષની વયે તેને કુંભકોણમની સરકારી કોલેજની શિષ્યવૃત્તિ મળી. પણ તેનું અંગ્રેજી ઘણું નબળું હતુ. તેથી આ શિષ્યવૃત્તિ તે ખોઈ બેઠો. ગણિત સિવાય બીજા કોઇ વિષયની તેને પરવા નહોતી. પણ શિષ્યવૃત્તિ બંધ થઇ એટલે નિર્વાહ પૂરતું કમાઈ લેવાની તેને ચિંતા પેઠી. અને તેણે કોલેજનો અભ્યાસ બંધ કર્યો. ૧૯ વર્ષની ઉમરે ફરીથી તેણે કોલેજમાં દાખલ થવા પ્રયાસ કર્યો. પણ કંઇ વળ્યું નહિં. ત્યાર બાદ ત્રણ વર્ષ લગી ખાનગીમાં ગણિતશાસ્ત્રની શોધખોળના કામમાં જાતેજ કોઇના દિશાસૂચન વગર મથન કર્યા કર્યું.

નિર્ધનતાના જે કઠણ દહાડા તેણે ગાળ્યા છે તે તો તેનું મન જ જાણતું, પણ આટલા કષ્ટ છતાં તેમનો ઉમદા સ્વભાવ અને ખંતીલી વૃતિ દબાયાં નહિં.દૂરના એક ગામમાં તેણે હંગામી નોકરી લીધી. નસીબ સંજોગે આ વખતે તે એવા માણસના સંસર્ગમાં આવ્યો કે જેને લીધે ગણિતશાસ્ત્રની શોધમાં જ પોતાનું સમગ્ર જીવન ગાળવાની તેની તિવ્ર એષણા અંતે બર આવી.

દી. બા. રામચંદ્રરાવ આ વિષયમાં લખેછે કે " મારે એક ભત્રીજો હતો. તેને ગણિતમાં બહુ ગમ પડતી નહિં. કેટલાંક વર્ષ અગાઉ તે મારી પાસે આવ્યો ને કહ્યુ, 'કાકા એક માણસ મારે ત્યાં આવ્યો છે. તે ગણિતની જ વાતો કર્યા કરેછે, પણ હું તેમાં કંઈ સમજતો નથી. તેની વાતમાં કંઈ માલ છે કે કેમ તે જરા જોઇ લેશો ?" હું કેમ જાણે કંઇક ભારે ઉપકાર કરતો હોઉં તેમ મેં પેલા માણસને મારી પાસે લઈ આવવા ભત્રીજાને ફરમાવ્યું. એક ઠીંગણો. બેડોળ,

"હજામત વધી ગયેલા ચહેરાવાળો યુવક મારી સામે આવી હાજર થયો. તેની આંખમાં કંઈક અદ્દભુત તેજ ચમકતું મેં ભાળ્યું. તેની બગલમાં એક ફાટેલી નોટ બુક હતી. તે સાવ નિર્ધન ચીંથરેહાલ લાગતો હતો. પોતાનો અભ્યાસ આગળ વધારવાની લગનીમાં તે કુંભકોણમથી મદ્રાસ નાસી આવ્યો હતો. તેને નહોતી માનપાનની ઇચ્છા કે નહોતી લક્ષ્મી પ્રાપ્ત કરવાની તાલાવેલી. માત્ર કોઇ રોટલા આપે તો શાન્તિથી પડયો પડયો પોતાનું ગણિતનું કામ કર્યા કરે એટલી રાહત તેને જોઇતી હતી."

"તેણે પોતાની નોટ બુક ઉઘાડી અને પોતે કરેલી કેટલીક ગણિતની શોધનાં પરિણામ મને સમજાવવા લાગ્યો. મેં જોઈ લીધું કે તેની નોટ બુકમાં કોઇ સામાન્ય વસ્તુ નહોતી ચીતરી રાખેલી. પણ તેમાં કંઇક અપૂર્વતા હતી. પણ મારી પાસે તે જે વાત કરતો હતો તે ગાંડા ગપ્પાં હતા કે કંઈ સાચું કહેતો હતો તે નક્કી કરવા પુરતું પણ મારું જ્ઞાન નહોતું. તેથી તરત તો કંઇએ નિર્ણય ન આપતાં 'અમુક દહાડે ફરી આવજો' એમ કહી મેં તેને વિદાય કર્યો. તે તો મુકરર વખતે ફરીથી મારી પાસે આવી ખડો થયો. આ વેળા મારું અજ્ઞાન તે કળી ગયો. અને તેથી અઘરી વાતો બાજુએ મુકી પોતે ધારેલાં કેટલાક સાદા સિદ્ધાન્તોનાં પરિણામ મને બતાવ્યાં. ચાલુ ગણિતશાસ્ત્રના પુસ્તકોમાં તે નહોતાં એટલા પુરતો તે આગળ વધેલો જ હતો. એ જોઇને મને ચોક્કસ ખાત્રી થઇ કે એ માણસ અદ્દભુત જ છે. પછી ક્રમશઃ તેણે 'ઇલિપ્ટીક ઇન્ટીગ્રલ્સ' તથા 'હાયર જ્યોમેટ્રીક' શ્રેણી મને સમજાવી અને છેવટે હજુ પોતાના અપ્રસિદ્ધ રહેલા સિદ્ધાન્તો સમજાવી તેણે મને વશ કરી લીધો. હવે મેં શ્રદ્ધા પૂર્વક પૂછ્યું 'તમારે શું જોઇએ?' તેણે કહ્યું, 'માત્ર મારો અભ્યાસ ચાલુ રહે તે સારું. મારો નિભાવ થાય એવી નાનકડી રકમની મને ગોઠવણ કરી આપો'."

આ વેળા દી. બ. રામચંદરાવ નેલોરમાં હતા ત્યાંથી તેમણે શ્રી રામાનુજનને મદ્રાસ મોકલ્યા સર ફ્રાંસિસ સ્પ્રિંગ એ વેળા મદ્રાસ પોર્ટ

ટ્રસ્ટના પ્રમુખ હતા. તેમના પર ભલામણ પત્ર આપી તેને ત્યાં નોકરીમાં લેવા વિનંતિ કરી. તેણે ત્યાં જઇને સર ફ્રાંસિસને મળી પોતાનું કામ બતાવ્યું. સર ફ્રાંસિસને થયું કે આવા અજબ પ્રતિભાશાળી બુદ્ધિધનની શક્તિ કારકુનીમાં ન વેડફાઈ જવી જોઇએ. એવામાં સદ્‌ભાગ્યે એજ વેળા સીમાલાના હવામાન ખાતાના હિંદના વડા અમલદાર જેઓ અગાઉ કેમ્બ્રિજની ટ્રિનિટી કોલેજના સભ્ય હતા તે—ડૉ. જી. ટી. વૉકર મદ્રાસ આવેલા હતા તેમની પાસે રામાનુજનનું ગણિતશાસ્ત્રનું થોડુંક કામ સર ફ્રાંસિસ લઇ ગયા ને બતાવ્યું. ડૉ. વૉકર તો એ વાંચીને મોંમાં આંગળાં જ ઘાલી ગયા. તાબડતોબ તેમણે એક પત્ર મદ્રાસ વિદ્યાપીઠના મહામાત્ર–રજીસ્ટ્રાર પર ૧૯૧૩ ના ફેબ્રુઆરીની ૨૬ મી તારીખે લખ્યો કે "હું આપને શ્રી. એસ. રામાનુજન પ્રત્યે લક્ષ આપવા વિનંતિ કરું છું. હાલ તે મદ્રાસ પોર્ટ ટ્રસ્ટના હિસાબી ખાતામાં એક કારકુન છે. મેં પોતે તેને જોયો નથી. પણ સર ફ્રાંસિસ તેનું કરેલું કેટલુંક કામ મારી પાસે ગઈ કાલેજ લાવ્યા હતા તે જોઇને મારી તો ખાત્રીજ થઈ છે કે કેમ્બ્રિજની ટ્રિનિટી કોલેજના ગણિતશાસ્ત્રના સભ્યના નવીન મૂળ કામ સાથે સરખાવતાં એ કયાંયે ચડી જાય તેવું છે. મને તો દીવા જેવું ભાસે છે કે શ્રી રામાનુજન ગણિતશાસ્ત્રની શોધખોળમાં થોડાં વર્ષ ગાળે તો અદ્દ્ભુત કાર્ય કરી બતાવે. ને તે સારૂ તેને ખાવાપીવાની કોઈ ચિંતા ન રહે તેવી વ્યવસ્થા વિદ્યાપીઠે કરી આપવી જોઇએ".

આ પછી વિદ્યાપીઠે તેમને માસીક ૭૫ રૂપીયાની શિષ્યવૃત્તિ કરી આપી. એટલે પોતાના નિર્વાહની ચિંતામાંથી તો તેને મુક્તિ મળી. હવે તો તે નિરાંતે બધો સમય પોતાના આ પ્રિય વિષય પાછળ જ ગાળવા લાગ્યા. આ વખતે શ્રી. શેષુ આય્યર તથા બીજાઓએ કેમ્બ્રિજ ટ્રિનિટી કોલેજના સભ્ય શ્રી. જી. એચ. હાર્ડી સાથે પત્રવ્યવહાર કરવાની રામનુજનને સલાહ આપી. તે મુજબ ૧૯૧૩ના જાન્યુઆરીની ૧૬મી તારીખે રામનુજને શ્રી. હાર્ડીને નીચે મુજબનો પત્ર લખ્યો;
"હું વિદ્યાપીઠની કેળવણીથી વંચિત છું. માત્ર સામાન્ય નિશાળમાં

ભણ્યો છું. નિશાળ છોડયા પછી મારો બચત વખત ગણિતશાસ્ત્રના અભ્યાસમાં ગાળુછું. 'ડાઈવર્જન્ટ' શ્રેણીની ખાસ શોધ મેં કરી છે. હમણાંજ 'ઓર્ડર્સ ઓફ ઈન્ફિનિટી' નું આપનું પુસ્તક મેં વાંચ્યુ. તેમાં આપે ૩૬ મા પાના પર લખ્યું છે કે 'કોઈ આપેલી સંખ્યા કરતાં સહેજ ઓછામાં ઓછી સંખ્યા કઈ તે હજુ શોધી શકાયું નથી.' મેં એ શોધી કાઢયું છે કે જે વડે આ પ્રકારની જોઈતી સંખ્યા લગભગ મળે છે. આ સાથે મોકલેલ નિબંધ આપ વાંચી જશો. હું સાવ નિર્ધન છું. એટલે જગત આગળ તે પ્રગટ કરી શકું તેમ નથી. આપને ખાત્રી થાય કે તે અગત્યનો છે તો મારા આ સિદ્ધાન્તો આપ પ્રસિદ્ધ કરજો.'

રામાનુજન અંગ્રેજીમાં એટલા નબળા હતા કે શ્રી. હાર્ડીને શંકા છે કે આ કાગળ તેણે પોતે નહિં લખ્યો હોય. અને વાત પણ સાચી કે તેના મદ્રાસના બે પ્રખ્યાત મિત્રોએ તેને એ કાગળ લખવામાં મદદ કરી હતી. પણ શ્રી. હાર્ડી ઉપર મોકલેલા નિબંધો તો તેનાજ લખેલા હતા. તેમાં ગણિતના એકમો કરતાં પણ વધુ સિદ્ધાન્તો લખ્યા હતા. અને એ કેમ્બ્રિજના ભલભલા ગણિતશાસ્ત્રીઓની પણ કસોટી કરે તેવા હતા. રામાનુજને બધા કોયડાનો કરેલો ઉકેલ વાંચીને તો શ્રી. હાર્ડી દંગ થઇ ગયા. એમણે રામાનુજનને ઉત્તર લખીને પોતાની ઉંડી સહાનુભૂતિ તથા ઉત્તેજન પાઠવ્યાં. રામાનુજને ફરી બીજો પત્ર ૧૯૧૩ ના ફેબ્રુઆરીની ૨૭ મી તારીખે લખ્યો કે "આપ મારા કામ પ્રત્યે સહાનુભૂતિ દર્શાવો છો તે જોઈ હું આપને મારા મિત્ર ગણું છું. આજથી મને પ્રગતિ કરવાનું પ્રોત્સાહન મળે છે. મારૂં મગજ કામ કરે તે ખાતર મારે શરીર ટકાવી રાખવું જોઈએ; તે ટકાવવા મને રોટલા જોઈએ, અને તેજ આજે મારા જીવનનો પહેલો પ્રશ્ન છે. આપનો સહાનુભૂતિ ભરેલો કાગળ મને હવે અહીં શિષ્યવૃત્તિ મેળવવામાં સહાયભૂત થશે."

આ દરમ્યાન શ્રી હાર્ડી લન્ડનના સત્તાવાળાઓ સાથે તથા મદ્રાસની વિદ્યાર્થી–સલાહકાર–સમિતિ સાથે, શ્રી રામાનુજનને કેમ્બ્રિજની કેળવણીનો લાભ પ્રાપ્ત કરાવી આપવા પત્રવ્યવહાર ચલાવતા જ હતા. પણ રામાનુજન પોતે જ્ઞાતિ બહાર મુકાઇ જવાના ભયથી વિલાયત જવા રાજી નહોતા. શ્રી હાર્ડી આથી ખૂબ નાસીપાસ થયા. કેમકે તેમને લાગતું હતું કે રામાનુજનને આધુનિક કેળવણીના સંસ્કાર મળવાથી તથા પોતે ક્યાંસુધી આગળ વધેલા છે તે ક્યાંસુધી શોધ થયલી છે, તે સમજવાની જરૂર છે. જેથી ગણિતશાસ્ત્રના જ્ઞાનની પ્રગતિમાં તે પોતાનો યોગ્ય ફાળો બરાબર આપી શકે.

દરમ્યાન આ બાજુ કારકુનીમાંથી વિશ્રામ મળ્યાથી અને હવે તો ૧૯૧૩ ના મેની પહેલી તારીખથી રોટલા રળવા જવાની ફીકરમાંથી મુક્તિ મળ્યાથી રામાનુજન પોતાનો બધો વખત ગણિતશાસ્ત્રની શોધખોળમાં ગાળવા લાગ્યા. શિષ્યવૃત્તિની શરત મુજબ વિદ્યાપીઠની અભ્યાસ–સમિતિને એમણે ત્રિમાસિક નોંધ મોકલવાની હતી.

૧૯૧૪ ના માર્ચમાં કેમ્બ્રિજ ટ્રિનિટી કોલેજના સભ્ય શ્રી. ઇ. એચ. નેવિલ, એમ. એ. એ હિંદમાં આવી મદ્રાસમાં પોતાની વ્યાખ્યાનમાળા ગોઠવી. શ્રી હાર્ડીએ (શ્રી નેવિલને) મદ્રાસમાં રામાનુજનને મળવા સારૂ ભલામણ કરી હતી, એટલું જ નહિં પણ તેને કેમ્બ્રિજ તેડી લાવવા સારૂ ખૂબ સમજાવવાનો આગ્રહ પણ કર્યો હતો. શ્રી નેવિલની મહેનતથી રામાનુજનને સમજાયું કે પોતાનો અભ્યાસ નિયમિત અને પદ્ધતિસર બનાવવા તેને કેમ્બ્રિજની કેળવણીની પુરી જરૂર છે. તેણે જવાની હા પાડી. એટલે નેવિલે મદ્રાસ વિદ્યાપીઠને આગ્રહભરી ભલામણનો પત્ર લખી જણાવ્યું કે રામાનુજનની બુદ્ધિ એટલી બધી પ્રખર છે કે ગણિતશાસ્ત્રમાં તે આ જમાનામાં અજબ કામ કરી જશે. એને માત્ર આધુનિક પદ્ધતિની જરૂરીયાતની કેળવણીની તથા ગણિતશાસ્ત્રનું વિજ્ઞાન અત્યારે ક્યાં લગી પહોંચ્યું છે તે

જાણનારા વિદ્વાનોના સંસર્ગની અગત્ય છે. આગળ જતાં એ ગણિતના વિષયમાં દુનિયાભરમાં અત્યંત મહાન વિદ્વાન લેખાશે. આટલ બુદ્ધિધન અને પ્રતિભાવાળા એક ખુણામાં સડતા માણસને આદર્શ કીર્તિ સંપાદન કરાવી આપનાર વિદ્યાપીઠ પોતે પણ કીર્તિ સંપાદન કરશે. માટે તેને જોઈતી જે કંઈ સહાય મદ્રાસ શહેર તથા વિદ્યાપી આવશે તે સાર્થક જ છે."

મદ્રાસ વિદ્યાપીઠે આ ભલામણ સ્વીકારી અને રામાનુજનને ઈંગ્લાન્ડમાં અભ્યાસ કરવા સારૂ વાર્ષિક અઢીસો ગિની (પોણા ચાર હઝાર રૂપીયા) ની શિષ્યવૃત્તિ બે વર્ષ માટે મળી. ૧૯૧૪ ના માર્ચની ૧૭ મી તારીખે રામાનુજન ઈંગ્લાન્ડ પહોંચ્યા અને કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટી કૉલેજમાં દાખલ થયા. શ્રી. હાર્ડી તથા લિટલવુડના દિશાસૂચન મુજબ તેમણે ઝપાટા બંધ પ્રગતિ કરવા માંડી.

પણ દૈવયોગે એટલામાં ૧૯૧૪ના આગસ્ટ માસમાં મહાન જર્મન વિગ્રહ જાગ્યો. ૧૯૧૫ના નવેમ્બરની ૧૧ મી એ શ્રી. હાર્ડીએ મદ્રાસ વિદ્યાપીઠના મહામાત્રને પત્ર લખ્યો કે " વિગ્રહ જાગવાથી રામાનુજન મુશ્કેલીમાં આવી પડયા છે. મારી જોડે પ્રો. લિટલવુડ તેને ભણાવતા હતા. તેમને અહીંથી યુદ્ધમાં સૈનિક તરીકે જવું પડયું છે. અને આવા પ્રખર બુદ્ધિશાળી શિષ્ય માટે એક શિક્ષક પુરતો નથી. તેનામાં અજબ પ્રકારની શક્તિ છે તેમાં તો બુદ્દલે શંકા નથી. મારી માન્યતા મુજબ તો તે ઘણીક રીતે ઉત્તમ ગણિતશાસ્ત્રી છે."

એક બાજુ રામાનુજનનો આમ અભ્યાસ અટકયો ને બીજી તરફે ઇગ્લાંડના હવાપાણી તેને માફક ન આવ્યાં. ત્યાં એ બહુ વિચિત્ર ખોરાક લેતા, તેથી શરીર બગડયું. અને એમને ક્ષય રોગ લાગુ પડયો. સારામાં સારી માવજત થાય તેવા દવાખાનામાં તેમને રાખ્યા. યુદ્ધના દિવસો ચાલતા હતા. એટલે દરિયાઈ મનવારો અને સબમરિનોના ભયે દરિયાની મુસાફરી સલામત નહોતી. એટલે ૧૯૧૮ ની વસંત ઋતુ બેઠી

ાં સુધી રામાનુજને ઈગ્લાંડમાં વિવિધ સેનેટોરિયમમાં જ ગાળ્યા. ામે ધીમે તબીયતમાં પણ કંઈક સુધારો થતો ગયો.

આ દરમ્યાન શ્રી. રામાનુજનની ગણિતશાસ્ત્રની અજબ શોધોથી ત્તાનિક દુનિયા ચકિત થઈ હતી. ૩૧ વર્ષની ઉમરે–૧૯૧૮ ના ફેબ્રુ ારીની ૧૮ મી તારીખે–રૉયલ સોસાએટીના ફેલો તરીકે તેમની ચુંટણી ઇ, જે માન એટલી નાની વયના હિંદીને પહેલી જ વાર આપવામાં માવ્યું હતું. આથી ઉત્તેજીત થઈ ખરાબ તબીયત છતાં પણ એમણે ામ ચાલુ રાખ્યું. કહેવાય છે કે આ વખતે તો તેમણે કેટલાક ઉંચામાં ઉંચા સિદ્ધાન્તોની શોધ કરી. એજ વર્ષના ઓકટોબરની ૧૩મી તારીખે ો કેમ્બ્રિજ ટ્રિનિટી કોલેજના ફેલો તરીકે ચૂંટાયા અને વાર્ષિક અઢીસો ાેની (પોણા ચાર હજાર રૂપીયા) નું વેતન તેમને મળવા લાગ્યું, જેના બદલામાં કોઈ ખાસ કામ કરવાની કે એવી કશી શરત નહોતી. આ બાબતની મદ્રાસ વિદ્યાપીઠના મહામાત્રને ખબર આપતાં શ્રી હાર્ડી લખે છે કે "હિંદે કદી નહિ જોયેા હોય એવો વૈજ્ઞાનિક પ્રતિભાવાળો તથા ગણિતશાસ્ત્રમાં આટલી અતુલ કીર્તિ સંપાદન કરેલો આ માણસ હિંદમાં પાછો આવશે ત્યારે મને ખાત્રી છે કે હિંદ તેનો જરૂર યોગ્ય સત્કાર કરશે".

૧૯૧૯ના માર્ચની ૨૭મી તારીખે શ્રી રામાનુજન ઈગ્લાન્ડથી ઉપડી મુંબઇ પહોંચ્યા. આ વખતે એમની તબીયત ખુબ લથડી ગઈ હતી. એમની ઉત્તમમાં ઉત્તમ સારવાર કરવાની ગોઠવણ કરવામાં આવી. પણ બધું નિષ્ફળ ગયું. અને મદ્રાસમાં ચેતપુરમાં ૧૯૨૦ના એપ્રિલની ૨૬મી તારીખે તેમનો દેહાંત થયો.

શ્રી રામાનુજને ગણિતમાં કરેલી શોધોનું વર્ણન આપવું બહુ મુશ્કેલ છે. તેમણે કરેલી શોધમાં ઘણા પ્રકારની ગણિતની કૂંચીઓ છે. માત્ર પ્રેરણાના બળે જ તે આટલી ટોચે પહોંચ્યા હતા. સિદ્ધાન્ત સાબીત કરવાની તેમની રીતેા કંઈક જુનવાણી ઢબની હતી. અને તેમનું જ્ઞાન

પણ કંઈક ઓરજ પ્રકારનું હતું. કોઈ ન ઉકેલી શકે તેવા અનેક કોયડા અલ્પ કાળમાં સહેલી રીતે તે ઉકેલી શકતા ને જવાબ કહી આપતા. તેમાં દલીલ જેવું થોડું હોય. ઘણું ખરું તો પ્રેરણા રૂપેજ હોય, જે સમજાવવા તે અશક્ત હતા. પણ કેમ્બ્રિજના વિદ્યાભ્યાસ પછી તેમની આ ખામીઓમાં સુધારો થયો. અને શ્રી હાર્ડીના સહવાસથી બે એક વર્ષમાં તો તેમનું જ્ઞાન યથાસ્થિત બન્યું. જેથી તેમના નિબંધ સાચા ફેળદાયી બનતા ગયા. શ્રી હાર્ડી કહે છે. " કેટલીક બીજગણિતની કુંચીઓમા તથા અન્ય ગણિતના સિદ્ધાન્તોમાં તેની નજર એટલી ઉંડી પહોંચતી કે સૌ સાનંદાશ્ચર્ય પામતા. ખરેખર આ દેશમાં તો તેના જેવો માણસ અમે કદી જોયો નથી. હું પોતે તો તેને યૂલર, જેકબી કે ન્યુટન જોડે જ સરખાવું. આંકડાના દાખલા લઇ તેણે જે કોયડા ઉકેલ્યા છે તેવું કામ હાલના ઘણા થોડા ગણિતશાસ્ત્રીઓ કરે છે. તેની યાદદાસ્ત, ધીરજ, આંકડા ગણવાની શક્તિ ને તે ઉપરાંત સામાન્ય સિદ્ધાન્ત બાંધવાની બુદ્ધિ ચકીત કરી નાંખે તેવી હતી. પોતાના જ ક્ષેત્રમાં ઉભવાની તેની નેમ એવી અપૂર્વ હતી કે હજુલગી તેનો કોઇ હરીફ મેં તો જોયો નથી."

ગણિતશાસ્ત્રના અધ્યાપકો શ્રી રામાનુજનના નિબંધો વાંચી મોંમાં આંગળાં નાંખી ગયા છે. સાત મૂળભૂત નવીન જ સિદ્ધાન્તો તેણે પ્રતિપાદિત કર્યા છે. શ્રી હાર્ડી લખે છે કે " એવું કહેવાય છે કે આધુનિક પૃથક્કરણના પાયા નંખાયા તે સમયે જેવી મૂળભૂત નવીન જ સુદૃઢ શોધ થતી તેવી કોઈ શોધ કરવાનું હાલ દુષ્કર છે. રામનુજનના કામની ભવિષ્યમાં શી અસર થશે તથા તેની કેટલી ઉપયોગીતા છે તે બાબતમાં કદાચ મતભેદ હશે, પણ તેમાં જે અદ્‌ભુતતા તથા ન તોડાય તેવાં મૂળભૂત સત્ય છે તેની તો કોઇ ના પાડી શકે તેમ નથી જ.

જેને જેને રામાનુજનના નિકટ પરિચયમાં આવવાનો પ્રસંગ મળ્યો છે તે સૌ કહે છે કે તે જરાએ અભિમાની કે ડોળઘાલુ નહોતા. રૉયલ સોસાયટીના ફેલો તથા કેમ્બ્રિજ કૉલેજના ફેલો તરીકે તેમની

ચૂંટણી થયા પછી ૧૯૧૮ ના નવેમ્બરની ૨૬ મી તારીખના એક કાગળમાં શ્રી. હાર્ડી લખે છે કે "આ બધું માન મળ્યા પછી પણ તેની સ્વાભાવિક સાદાઈમાં જરાએ ફેરફાર થયો નથી. પોતે મહાન વિજય પ્રાપ્ત કર્યો છે એવું તેને ભાન કરાવવાની અમને તો જરૂર લાગે છે!"

ગણિતશાસ્ત્ર સિવાય અન્ય કોઈ વિષયમાં રામાનુજનને રસ નહોતો. કોઈ કળાનું સારું માઠું કામ પારખવાની શક્તિ પણ તેનામાં નહોતી. ઈંગ્લન્ડથી પાછા આવ્યા ત્યારે એ સાવ દુબળા, પીળા ને પાતળા થઈ ગયા હતા. પણ બુદ્ધિશક્તિ ઘણીજ સતેજ થઇ હતી. પોતાના મૃત્યુ અગાઉ ચોથા દહાડા સુધી પણ તે કામ કરવા સારૂ બેઠા હતા. એક સિદ્ધાન્તની તો માત્ર રેખા જ દોરેલી; તે તેમણે પોતાની મરણ પથારીમાં પડયા પડયાજ દોરી હતી!

રામાનુજનનો ધર્મભાવ પણ નિરાળા પ્રકારનો હતો. સનાતની મતવાદને તો તે મક્કમપણે પકડીને બેઠા હતા. આલ્કોહોલ, ખાનપાન ઈ૦ના હિંદુ જ્ઞાતિના રીતરિવાજ વિલાયતમાં રહેલા ત્યાં પણ કોઇ અન્ય હિંદી કરતાં તે બહુ કડક રીતે પાળતા. ઇશ્વરનું અસ્તિત્વ સ્વીકારતા અને અમુક પ્રકારની સેવાથી પ્રભુ જોડે એકતા સાધી માણસ ઇશ્વર સ્વરૂપમાં મળી જાય છે એવી તેમની દૃઢ માન્યતા હતી. મૃત્યુના પગલાં સંભળાયા છતાં તેમના સ્વભાવમાં કે તેમની માન્યતામાં કંઈએ ફેરફાર થયો નહોતો.

ડૉ. સર જગદીશ ચંદ્ર બોઝ

પ્રાચીનકાળથી તત્વચિંતન માટે આર્યાવર્ત પ્રખ્યાત દેશ છે. અંગ્રેજ, ફ્રેંચ, જર્મન, અમેરિકન તત્વચિંતક વિદ્વાનો કે જેમણે વેદ ઉપનિષદનો અભ્યાસ કરવા પ્રયત્ન કર્યો છે તે સૌએ આ દેશને 'તત્વવિદ્યાનું ધામ ને પ્રકૃતિનું પારણું' કહી સંબોધ્યો છે. એ તત્વ-વિદ્યાને નવીન સ્વરૂપમાં અર્પનાર મહાન ભૌતિકશાસ્ત્રી સદ્ગત ડૉ. સર જગદીશ ચંદ્ર બોઝ હાલ વૈજ્ઞાનિકોની સૂત્રમાળામાં અપૂર્વ મણકારૂપ લેખાય છે. સજીવ અને નિર્જીવ ગણાતી પ્રકૃતિનું સામ્ય તેમણેજ જોડયું છે. આ આપણા પૌર્વાત્ય વૈજ્ઞાનિકે અજબ સિદ્ધાન્ત રજુ કર્યો છે, જેનો વિચાર કરતાં કલ્પનાની પાંખ પર ઉંડા અગમ્ય પ્રદેશમાં વિહા-રતા હોઇએ તેવું જણાય છે. તેમણે ભારે ખર્ચ કરી ગંગાને કિનારે એક ઉત્તમ પ્રયોગશાળા ને વિદ્યાધામ બાંધ્યું છે, જ્યાં દરેક વૈજ્ઞાનિકને જરૂર યાત્રા કરી પાવન થવું ઘટે છે આ મહાપુરૂષનો દેહાન્ત ૧૯૩૮ નવેમ્બરની ૨૩ મી તારીખે થયો. તેમના અદ્ભુત સિદ્ધાન્ત સાથે એ હિંદવાસી નરરત્નના જીવનના થોડાક પ્રસંગો આપવા અહીં પ્રયત્ન કર્યો છે.

ઘણાક વિદ્વાન વૈજ્ઞાનિકો ડૉ. બોઝની ભૌતિક વિદ્યાની, પ્રાણી તથા વનસ્પતિ વિષયક શરીરવિદ્યાને લગતી, તેમજ માનસ શાસ્ત્ર

સંબંધીની વિવિધ શોધ પુરેપુરી હજુ સમજી પણ શકતા નથી. આ સર્વ વિદ્યા જુદી જુદી લેખાય છે. છતાં તે સર્વને યથાસ્વરૂપ સમજવા સારૂ માનસિક અતુલ બળ તથા અપ્રતિમ શોધક બુદ્ધિ સાથે જગતમાં પ્રવર્તતી આર્યાવર્તવાસીઓના હૃદયમાં ઠરેલી સર્વસામાન્ય એકતામાં અવિચલિત શ્રદ્ધા તેઓ ધરાવતા. તેમની બુદ્ધિ એવું અજબ કામ કરી રહી હતી કે, જે દૃશ્યોને દેખીતો બીલકુલ સંબંધ નહોય ત્યાં પણ તેની સામ્યતા જોડી આપતી. આ કારણને લીધેજ યુરોપીય વિદ્વાનો તેની શોધ પુરી સમજી પણ શકતા નહોતા. તેથી જ રૉયલ સોસાયટીના ફેલો તરીકે તેઓ હમણાં સુધી ચુંટાયા નહોતા. વૈજ્ઞાનિક વિદ્વાનોમાં જે જન કોઈ અમુક ચોક્કસ મનાયલા વિભાગમાં શોધ કરી બહાર પડે છે તે અલ્પ સમયમાં આ પદવીથી વિભુષીત થાય છે, જ્યારે ડૉ. બોઝ જેવા વિદ્વાન નરવીર એવા ચોકસ મનાયલા વિભાગની સરહદ પર રહી જુદા જુદા વિષયોના સબંધની સાંકળ જોડે છે, તેમને સૌથી છેલ્લે માંડ માંડ આ માન આપવામાં આવે છે. છત્રીસ વર્ષ અગાઉ ૧૯૦૧ માં રૉયલ સોસાયટીના કાર્યવાહકની ખાસ વિનતિથી 'ધાતુ, વનસ્પતિ તથા પ્રાણીની સામ્યતા' પર એક વ્યાખ્યાન આપવા તેમને નિમંત્રણ મળ્યું. તે વખતે તેમણે કહ્યું હતુ કે "આવા દૃશ્યોમાં વિજ્ઞાનના જુદા જુદા વિભાગ વચ્ચે સરહદ કેમ નક્કી કરવી ? ભૌતિકશાસ્ત્રનો અહિં છેડો આવ્યો, તથા શારીરીક વિદ્યાનો અહીંથી આરંભ થયો એમ શી રીતે કહી શકાય ? આવી સરહદ જ્ઞાનની વિશાળ સૃષ્ટિમાં સંભવિતજ નથી." આ વાતથી શરીરશાસ્ત્રીઓની માન્યતાને સખ્ત ફટકો પડે તેમ હતું; તેથી શરીરવિદ્યાની વાત પડતી મૂકી વિદ્યુત્‌નાં મોજાં સંબંધે જે શોધ તેણે કરવા માંડી હતી તેનેજ વળગી રહેવા તેમને તેઓએ ખાસ સલાહ આપી. પણ ડૉ. બોઝે નિડરપણે તેમને સ્પષ્ટ જણાવી દીધું કે "મ્હારી માન્યતામાં મ્હને શ્રધા છે અને આ વાત હું દરેક સ્થળે વિદ્વાન મંડળીમાં જાહેર કરવાનો જ. મેં જે નિબંધ અહીં વાંચ્યો છે તે તમે પ્રગટ કરો કે ન કરો. પણ તેમાંનો એક અક્ષર પણ હું ફેરવવા ઇચ્છતો નથી. અગર

પ્રતિષ્ઠિત વિદ્વાન જે અગાઉ તેનો વિરોધી હતો તે બોલી ઉઠયો, "રોયલ સોસાયટી પાસે વંચાયલો તમારો વનસ્પતિના જીવન સંબંધનો લેખ પ્રસિદ્ધ કરવામાં કોણ વિઘ્નરૂપ હતું તેની તમને ખબર છે? એ એ વ્યક્તિ આજ તમારા સમક્ષ જ ઉભેલ છે. તે વેળા મેં માનેલું કે એવું સંભવે જ નહિ. એ તો પૌર્વાત્યોના ફળદ્રુપ ભેજાની કલ્પનાને લઈ તમે આવું લઈ બેઠા છો. પણ હવે મારે કબુલ કરવું પડે છે કે વાત સત્ય હતી." પણ ડા. બોઝને તેની કંઇ પડી નહોતી. તે તો હંમેશા એમજ કહેતા કે "મહાભારતમાં વર્ણવેલા કરણનું મારાં જીવનમાં અનુકરણ કરવા હું નાનપણથીજ મથુ છું. સંજોગો સારૂ માણસે રડીને બેસી રહેવાનું નથી. પણ જે કંઇ હાજર હોય તે સ્વીકારી આગળ વધવા પ્રયત્ન કરવો જોઇએ. આ વિજ્ઞાન મંદિર રચવાનો મ્હારો લાંબા વખતનો અભિલાષ મ્હારી એ શ્રદ્ધાને લઇનેજ ફળીભૂત થયો છે. તે મ્હને એમજ શીખવે છે કે માણસ જે કંઈ કાર્ય કરવાનું માથે લે તેમાં સર્વ તન મન, ધન અર્પણ કરવું પડે; ત્યારે જ બંધ થયલો માર્ગ ખુલ્લો થઈ જાય તથા અસંભવિત મનાતું સંભવિત બની જાય.".

"વિદ્યુત મોજાંને લગતા ઘણાક પ્રયોગ મારી પ્રયોગશાળામાંજ કરી કેટલાક અટપટા સવાલ મેં ઉકેલ્યા છે. તે વખતેજ ભૌતિકશાસ્ત્ર તથા શરીરવિદ્યાના ક્ષેત્રોની સરહદ પર અચાનકજ હું જતો હોઉં તેમ લાગ્યું. અને જીવંત તથા નિર્જીવના ભેદ વૃથા જણાયા. ધાતુ, વનસ્પતિ તથા પ્રાણીઓ સર્વ કુદરતના એકજ કાયદાને અધિન જણાયા; થાક તથા શ્રમથી તે સર્વ વ્યથિત થતાં લાગ્યાં; વળી અમુક વખત વિશ્રાન્તિ લીધાથી પહેલાંની જેવાં સ્ફુર્તિવાન જણાયા. જ્યારે એ સ્ફુર્તિમાન થતાંજ નથી અને અનંત ગાઢ નિંદ્રામાં પોઢે છે ત્યારે તે મૃત્યુ પામ્યા એમ આપણે કહીએ છીએ. સત્ય એકજ હોવું જોઇએ તથા જેમાં જ્ઞાનના બધા વિભાગોનો સમાવેશ થતો હોય તેજ પૂર્ણ વિજ્ઞાન છે એવું પાશ્ચાત્ય વિજ્ઞાન શિખવતું નથી. પછી એક અદ્દભુત આકર્ષક યંત્ર-ક્રેસ્કોગ્રાફ મેં બતાવી કાઢ્યું, જે વડે એક સેકન્ડના

હજારમાં ભાગમાં થયેલા વનસ્પતિના હલન ચલનની ક્રિયા માપી શકાય છે. એ હલન ચલનની લંબાઈ પ્રકાશનાં મોજાંની અતિ સૂક્ષ્મ લંબાઈથી પણ બહુ નાની હોય છે. તેથી વનસ્પતિની છાની વાચા આ યંત્રથી નીહાળી શકાય છે. અને આ વાત પરથીજ નક્કી થાય છે કે છવંત તથા નિર્જીવ એવા જે વનસ્પતિના બે વિભાગ છે તે વૃથા છે. છોડ તથા ઝાડને પણ સુખદુઃખના ચક્રમાંથી પસાર થવું પડે છે જરા વધારે પ્રકાશ આવતાં જેમ આંખ પર અસર થાય છે તેમજ વનસ્પતિ પર પણ પ્રકાશની કોઇ અવનવી અસર નિહાળી શકાય છે. વનસ્પતિ તથા પ્રાણીજીવન એ એક જ પ્રકારનું છે. જેમ આપણે ઊંઘ લઇએ છીએ તેમ પ્રાણી તથા વનસ્પતિ અમુક સમયને અંતરે વિશ્રાન્તિ લે છે. અને મરણ વેળા જેમ માણસ ડચકાં ખાય છે તેમ તે પણ કરે છે. જેમ પ્રાણીઓની નાડી ધબકે છે તેવી જ તેમના પર અસર થાય છે. માદક પદાર્થ કે ઝેરની અસર જેમ પ્રાણીઓ પર થાય છે તેવીજ વનસ્પતિ પર પણ થાય છે. તેની વધઘટ તથા જુદી જુદી સ્થિતિમાં થતા ફેરફાર ક્રોસ્મોગ્રાફથી નોંધી શકાય છે"

આ શોધથી ખેતીવાડીને બહુ લાભ થશે એવી વિદ્વાનો આશા રાખે છે. વળી સ્મૃતિપટ પર જે સંસ્કાર ભૂલાઇ ગયા હશે તે પણ આ શોધનો અમુક પ્રકારે ઉપયોગ કર્યેથી તાજા થશે. એટલું તો ઠીક પણ ડૉ. બોઝ પ્રાણીની નાડીમાં બે વિરૂદ્ધ પ્રકારના અણું મૂકી કંઈ અવનવી લાગણી આ વડે ઉત્પન્ન કરવાની કલ્પના કરે છે. મનુષ્ય ભાવિનો ગુલામ નથી. પોતાના વૈરી વાતાવરણના ભયને દૂર કરી તે ઉન્નત થાય તેવા ગુણ સ્વાભાવિક જ તેમાં રહેલા છે. બાહ્ય જગત સાથે પોતે જે સંબંધ જોડે છે તે વિશાળ કે સંકુચિત રાખવો માણસના પોતાના હાથમાં છે. આ વિષયના જે પ્રયોગ પોતે કરેલા છે તેથી ભૌતિક તથા શારીરીક વિદ્યા, વૈદક ને ખેતી, તેમજ માનસ-શાસ્ત્રમાં નવાં ક્ષેત્રો ખુલ્લાં થયાં છે. આ સંભવિત લાગતા કોયડાના પ્રયોગ કરી તેને ઉકેલવાની અણિ સુધી પોતે આ શોધ લાવ્યા છે.

આ કાર્ય સાધવા તેમની સાથે દસેક વિદ્વાન શિષ્યો જોડાયા છે. તેમનું વિદ્યાપીઠ અત્યંત નાજુકમાં નાજુક પ્રયોગનું સ્થાન થઈ પડ્યું છે. આ શિષ્યો પણ નરરત્નો છે. તેથી તેમની પાસેથી પણ ઘણું મળવાની આશા રાખી શકાય છે. લન્ડન ટાઈમ્સ લખે છે કે " આ વિદ્વાન બંગાલી ગ્રહસ્થના નેતૃત્વ નીચે ચાલતા વિદ્યાપીઠમાં એવી જબરી શોધ થઇ છે કે જે જગતના વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનમાં મહત્વનો ઉમેરો કરે છે. સર જગદીશના પ્રયત્નથી સ્પષ્ટ ભાસે છે કે હિંદ પોતાના તત્વચિંતક મન વડે જગતમાં પ્રવર્તતી એકતાની પોતાની પુરાતન ભાવના બતાવી રહ્યું છે; તથા અખુટ શાંતિથી તે સત્યનું જ સદા અવલોકન કરે છે, એમ સ્પષ્ટ થાય છે" લંડન સ્પેકટેટર જે હિંદની પવિત્ર અભિલાષાની પણ સદા ટીકા કરતું જ જોવામાં આવે છે, તે આ શોધના પ્રયોગ વેળા એક લેખમાં જણાવે છે કે "શુદ્ધ પકકા બંગાલીનો આ લંડનમાં થતો પ્રયોગ તદ્દન નવીન જ છે. અસબદ્ધ જણાતી વાતોમાંથી અગાધ કલ્પના શક્તિ વડે પૌર્વાત્યો સત્યની સાંકળ જોડી આપે છે. મોટા મોટા ગણિતવેત્તા તથા શિલ્પશાસ્ત્રીઓના કરતાં પણ વિશેષ ચિંતન તથા કોઈ પણ પશ્ચિમ દેશવાસીના કરતાં એકજ વાતને વળગી રહેવાની વૃત્તિ તેમનામાં અપૂર્વ હોય છે. દેહપર પૂર્ણ દમન રાખનાર અને જીવનભર જીજ્ઞાસુ રહેનાર નથ દુન્યવી લાલચના ગમે તેટલા આવરણ છતાં પોતાના ધ્યેયને કદી નહિં ભૂલનાર સંન્યાસી જેવા મનવાળા માણસ અજબ શોધ કેમ ન કરે ? આવી આશ્ચર્ય જનક શક્તિવાળા એશિયાના લોક નૈસર્ગિક અનંત કોયડા લઈ કેમ ન ઉકેલે ? પ્રો. બોઝ આવી જનતાના એક ઉત્તમ શ્રેણીના ગૃહસ્થ છે. તેઓ જે કંઈ આપશે તે મનુષ્ય જાતિના માનસિક જ્ઞાનમાં બહુ મોટો ઊમેરો ગણાશે."

૧૯૦૦ ની પેરિસની ઈન્ટરનેશનલ કોંગ્રેસની સભા સમક્ષ ડૉ. બોઝનો નિબંધ વંચાતો સાંભળી એક એવા જ બીજા વિષયમાં શક્તિ ધગવતા

સ્વદેશની દાઝ હૈયે ધરનારા ઋષિ-કવિ- રવિન્દ્રનાથ ટાગોરે આવી સભામાં પોતાના દેશને મળેલું દયાજનક સ્થાન જોઈ લખ્યું હતું કે "અહીં પેરિસમાં દરેક દેશના મહાન જનો પોતાનાં દેશની કીર્તિની ઘોષણા કરવા ભેગા મળ્યા છે. અને તે ઘોષણાનો પડઘો તેમના દેશને સર્વત્ર કીર્તિમંત બનાવશે, પણ હે હિંદ! મારી જન્મભૂમિ! આ સર્વમાં તારો પ્રતિનિધિ કયાં છે? આ વિશાળ સભામાં એક યુવાન તારા તરફથી ઉભો થયો. એજ તારો વીર પુત્ર, કે જેના શબ્દોથી તે સર્વ સભાજનમાં જાણે વિદ્યુતપ્રવાહ વેહવા માંડ્યો! તેના દેશવાસીના હૃદય પણ આનંદોર્મિથી ઉભરાવા લાગ્યાં. હે પ્રભુ! આ વીર નરને તું સદા સુખી રાખજે! અને તેની પતિભક્ત સતી નારી હમેશ પડખે જ ઉભી છે. તેના પર પણ હે નાથ! આનંદના ઓઘ વરસાવજે!"

પોતાનું વિદ્યાપીઠ ખોલતી વેળા ડૉ. બોઝે કહેલું કે. "જે માણસ સત્યના અન્વેશણમાં ધ્યાન પરોવે છે, તેને એશઆરામ તજવો જ પડે. નફાતોટાની કે હારજીતની આ બાજી નથી. પણ ત્યાં તો આત્મબલિદાન રહ્યું છે. યુવાન અભિલાષી જનને વિવિધ ધંધા તથા જાહેર જીવનમાં પોતાના કાર્યનું યોગ્ય ક્ષેત્ર મળી રહેશે. પણ જે થોડાક અંતરના ભાવથી બનેલા મારા શિષ્યો હશે તેમને તો જ્ઞાનને ખાતર જ જ્ઞાન મેળવવા તથા સત્યને નજરોનજર નિહાળવા દૃઢ મનથી પોતાનું જીવન ગાળવું પડશે. અને આ કરોડોની વસ્તીવાળા દેશમાંથી તાત્કાલિક લાભ તરફ દૃષ્ટિ નહિં રાખનાર એવા થોડાક જણ તો મળી આવશેજ. તે ઓએ સાદા સત્યાગ્રહ દ્વારા નહિં પણ સામું યુધ્ધ જગાડીને પણ જીવનનો હેતુ સમજવા યત્ન કરવો પડશે. અશક્ત જનમાં એ સામર્થ્ય નથી ને જેણે કંઈ મેળવ્યું જ નથી તેવાને ભોગ પણ કંઈ આપવાનો હોતો નથી. પણ જેણે કષ્ટ વેઠી જીત મેળવી છે તેજ પોતાના વિજયવાન અનુભવનું ફળ જગતને અર્પી શકે છે."

જે વખતે ડૉ. બોઝ કેળવણી લઈ બહાર પડયા, તે વખતે વિજ્ઞાન હાલની જેટલી કક્ષાએ પહોંચ્યું નહોતું, દોરડા વગરનાં તાર તો સ્વપ્નામાં

પણ નહોતાં. વિદ્યુત્ વડે ગરમી તથા પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરી શકાય એટલું પ્રસિદ્ધ થયું હતું. હર્ટ્ઝ નામના જર્મન વૈજ્ઞાનિકે સાબીત કર્યું હતું કે વિદ્યુતના મોજા કૃત્રિમ ઉપયોથી ઉત્પન્ન કરી શકાય. તથા 'કોહીયરર' નામના યંત્ર વડે તે મેળવી શકાય. પણ અમુક મોજાં તેમાંથી પસાર થયા બાદ તે બંધ પડતું. હવે જો દોરડા વિનાના તાર વ્યવહારિક રૂપમાં મૂકવા હોય તો આનું કારણ શોધી કાઢવું. તે બંધ પડયા પછી તેની કાચની નળીમાંના લોહાનાકણસમૂહને ઘડી ઘડી હલાવવા શા માટે? ડૉ. બોઝે તેની શોધ પ્રથમ કરવા માંડી. સને ૧૮૯૫ માં તેણે બહાર પાડયું કે "'કોહીયરર' માંના લોહના અણુઓ અતિ ઘણાં વિદ્યુત મોજાંના દબાણથી થાકી જાય છે. જેથી તેમાં સ્ફુર્તિ લાવવા માટે હલાવવાં જોઇએ. જેથી વિશ્રાંતિનો થોડો વખત તેમને મળે છે." આ નિર્ણય જાણીને તે અશ્ચર્ય પામ્યા. ને તે પછી બીજા પદાર્થોનો પણ તેમણે અભ્યાસ કરવા માંડ્યો. અને પદાર્થમાં જીવ છે એમ સાબીત કર્યું. જો જડ પદાર્થો પર આવી અસર થાય છે તો ઇન્દ્રિયજનિત વસ્તુઓ પર કેમ ન હોય? તેથી ધાતુ તથા વનસ્પતિ, તેમજ વનસ્પતિ તથા પ્રાણીઓને એક બીજાને શું સબંધ છે તે ખોળવામાં તેમણે ધ્યાન પરોવ્યું. તેમનું ભૌતિકશાસ્ત્રનું ક્ષેત્ર ધીમે ધીમે વનસ્પતિશાસ્ત્ર સુધી વિસ્તર્યું. તેથી મનુષ્ય, પ્રાણી વનસ્પતિ તથા પૃથ્વીને એક સૂત્રમાં જોડી તેનો સિદ્ધાંત ઉપજાવી કાઢવાનો રહ્યો. વનસ્પતિ પર પણ તેને છેદવાથી કે મારવાથી દુઃખ થયાની અસર એક યંત્ર વડે કળી શકાય છે. આપણી કલ્પનામાં પણ ન આવે તેવા નાજુક યંત્રથી આ પ્રયોગ તેણે કરવા માંડયા. અને યંત્ર વડે મુંગી વનસ્પતિને વાચા ઉત્પન્ન થઇ હોય તેમ આપણને જણાય છે. પણ વનસ્પતિનું જે ધીમું હલનચલન થાય છે તે અતિ સૂક્ષ્મ હોવાથી તેને યથાસ્થિત જોવા સારૂ બહુ મોટા રૂપમાં મુકવું જોઇએ. આમાંનું કેટલુંક તો વિદ્યુત્ વડે પારખી શકાય. જેમ કોઈ દર્દીનો રોગ તપાસવા દાક્તર તેનો હાથ પકડી નાડી જુએછે, તેમ ડૉ. બોઝ કોઈ પણ છોડને

વાળવાની, હલાવવાની કે છેદવાની સક્ષમમાં સુક્ષ્મ અસર પારખી શકે છે. જ્યારે આપણને કાંઈક વાગેછે ત્યારે તે ઘાની અસર શરીર પર થતાં થેાડા વખત-એક બે પળ ચાલી જાય છે તેવું દરેક છેાડને પણ છે. લજામણીના છેાડને એ અસર જણાતાં એક દશાંશ સેકન્ડ લાગે છે. જેમ માદક પદાર્થની અસર મનુષ્યેા પર થાય છે ને ગાંડા બનાવી મૂકે છે, તેવી જ વનસ્પતિ પર પણ અસર થાય છે. દારૂના વાયુવાળી હાંડીમાં લજામણીનેા છેાડ મૂકશેા તેા તરત જણાશે કે તે ગાંડેા બની ગયેા છે. માણસની માફક તે પડી જતેા નથી. કે લથડીયાં નથી ખાતેા. પણ તેને ઘેન ચડ્યું છે એવાં ચિન્હ પેલા યંત્ર વડે સ્પષ્ટ જોઈ શકાય છે. ખુલ્લી તાજી હવા જો તેને આપવામાં આવે તેા તેનું ઘેન ઉતરી જાય છે. આ પ્રમાણે માદક પદાર્થની જ નહિં પણ સર્વ પ્રકારની દવાની વનસ્પતિ પર પણ અસર થાય છે.

વનસ્પતિમાં લાગણી સંભવે નહિં એમ જર્મન પ્રેાફેસર ફેફર હેબર્લેન્ડે કહેલું. ફેફરે લજામણીના છેાડ પર ક્લેારોફેાર્મ છાંટી જોયું. પણ તેને કશી અસર ન જણાઇ. હેબર્લેન્ડે કહ્યું કે 'વનસ્પતિના થડમાં રહેતી રસ ખેંચનારી નસેાને લીધે એ અસર જણાય છે. જો એક જળ ભરેલી નળીને એક છેડે દાબીએ તેા ત્યાં ઉદ્દભવેલું મેાજું છેડે આવેલું નિહાળી શકાય.' ત્યારે ડેા. બેાઝે લજામણીના છેાડને એક કાચના વાસણ નીચે જ પવનનેા ઝપાટેા ન લાગે કે હલે ચલે નહિં, એવી રીતે ઉછેર્યો. પરિણામ એ આવ્યું કે કેટલાક બાવાના તપશ્ચર્યા અર્થે લાંબાં વખત સુધી ઉંચા રાખેલ હાથની શક્તિ જતી રહે ને બહેરા બેાડ થઇ જાય છે તેમ કશી અસર જ ન થઇ. તેથી જો હેબર્લેન્ડનેા મત સત્ય હેાય તેા પાંદડા પર અસર થવી જોઇએ. પણ એમ ન થયું. તથા ફેફરનેા ક્લેારોફેાર્મ બહારના ભાગ પર જ લાગેલ; તેણે અંદર અસર કરેલી નહિં તેને ઘા પર ઘા માર્યા. પછી ધીમે ધીમે તેમાં સ્ફુર્તિ આવતી ગઇ. છેવટ ડેા. બેાઝે ગરમીની અસર પણ તેના પર તપાસી જોઇ. છેાડ ઠંડા કરતાં ગરમ હેાય તે વેળા તે જીવંત છે એવી અસર

એકદમ થાય છે એમ તેને જણાયું. તેને ઠંડી શિંગડા જેવી કરી દીધી ત્યારે તો તેના પર બિલકુલ અસર ન જોઇ. એક કાતીલ ઝેરનું દ્રાવણ તેના પર ઢોળી જોયું તેથી પાંચ મિનિટમાં તો તે છેલ્લી ગાઢ નિદ્રામાં પડી ગયો. અને પછી સજીવન જ ન થયો. કેટલાક મનુષ્યો એવા હોય છે કે જેને તિક્ષ્ણ અવાજ-સ્લેટ પર થતો કાંકરાનો તીણો અવાજ-પણ અસહ્ય લાગે છે; જ્યારે બીજા કેટલાક મોટી મીલમાં માથું પકાવે તેવા ધમધમાટી ભર્યા અવાજમાં આનન્દથી છાપાં વાંચી શકે છે. આવીજ કર્ણેન્દ્રિયની લાગણી વનસ્પતિમાં પણ છે. કેટલીક જાતના છોડ જરા અવાજથી પણ કકળી ઉઠે છે, જ્યારે બીજા પર બીલકુલ અસર થતી નથી. તેથી વિદ્યુત્ પ્રકાશ, સ્વર, પવન તથા વર્ષાદનું વનસ્પતિ એક રમકડુંજ છે એમ સાબીત થયું.

કેસ્ગોગ્રાફ નામનું ડૉ. બોઝનું નવીન યંત્ર એવું અદ્‌ભુત છે કે જે વડે છોડમાં થતો પળે પળે વધારો માપી શકાય છે. આ યંત્ર એટલું નાજુક ને સુન્દર છે કે અમેરિકનો પણ હિંદી કારીગરોનું બનાવેલું તે યંત્ર અહીંથીજ મંગાવે છે. છોડ મોટો થતો બંધ પડે ત્યારે તેને ક્ષય થવા માંડે છે. ને છેવટ તે મૃત્યુ પામે છે. મૃત્યુ સમયે જેમ પ્રાણીઓ ડચકાં ખાય છે તેમ વનસ્પતિને પણ છે. ડૉ. બોઝે વનસ્પતિના મૃત્ય ડચકાં પહેલ વહેલાંજ નિહાળ્યા. લજામણીના છોડનું એક પાન લઈ પાણીમાં મુકી તે ઉનું કરવા માંડયું. ૩૦°, ૪૦°, ૫૦°, અને ૫૫°ગરમ થયું, હવે તે પાન કળી શકાય તેમ ડચકા ખાવા લાગ્યું. અને ગરમી ૬૦° થઈ ત્યારે તે મૃત્યુ પામ્યું. આ પ્રમાણે દરેક છોડ ગરમીના અમુક ચોકસ અંશે મૃત્યુ પામે છે.

આ શોધનો વ્યવહારિક ઉપયોગ પણ ઘણો છે. કોઈપણ દવાની અસર શું થાય છે તે જોવા જાણવા સારૂ આજ સુધી પ્રાણી વધ થતો; તે હવેથી વનસ્પતિ વડે કાર્ય સરશે. હૃદયના રોગ આજે અસાધ્ય મનાય છે તે આ વનસ્પતિ પર પૂર્ણ અખતરા થઈ રહ્યા

પછી સાબ્ય કરી શકાશે. ખેતીમાં પણ કોઈપણ ખાતરની અસર અમુક જાતના પાક પર શી થશે તે જોવા હવે આખી ઋતુ અગર આખા વર્ષ સુધી બેસી રહેવું નહિ પડે. કારણકે ક્રેસ્કોગ્રાફ વડે પા કલાકમાંજ તે જાણી શકાશે.

આ સર્વ માત્ર એકજ વાતની સાક્ષી પુરે છે કે જગતમાં એકજ પ્રકારના પદાર્થ છે અને સર્વત્ર એકતાજ વ્યાપક છે. ડૉ. બોઝ કહે છે કે " જ્યારે આ મુંગી વનસ્પતિને યંત્રો વડે વાચા ઉત્પન્ન થઇ, તેજ વખતે મારા પૂર્વજો–ઋષિ મુનીઓએ ૩૦૦ વર્ષ પૂર્વે ગંગાના કાંઠા પરથી ગર્જનાથી પૂકારેલ સંદેશ થોડો થોડો હું સમજવા લાગ્યો. આ વિશ્વના જુદા જુદા રંગમાં દેખાતી એકતા જેઓ જોઇ શકે છે તેમણેજ અવિચલીત સત્ય જોયું છે. અન્ય કોઈએ નહિ "

સર જગદીશ તથા પ્રફુલચંદ્ર રોય તેમજ તેમના વિદ્વાન શિષ્યોને સ્પેક્ટેટરના કથન અનુસાર સન્યાસી જેવું દ્દઢ મન પ્રાપ્ત થાય અને અનેક અવનવી શોધ જગત સમક્ષ મુકી આપણા આર્યાવર્તના ખરો ભાવ સર્વત્ર જગાડે એવુંજ આપણે સદા ઇચ્છીશું. આ લેખક વિજ્ઞાન દેવીનો મોટો ભક્ત નથી; જોકે આ મહાન ગુરૂજીના પાદ પૂજી માનસિક ચિત્રમાં તેમની ચરણરજ પોતાના મસ્તક પરચઢાવી આનંદ માને છે. કેમકે વૈજ્ઞાનિક વિદ્વાન પણ એક ઋષિ છે. દક્ષિણના એક મોટા મંદિરના પૂજારીએ તેમના અંધશ્રદ્ધા વિરૂદ્ધ વર્તન છતાં મંદિરના ગર્ભદ્વારમાં લઇ જઇ તેમની સ્તુતિ કરેલી કે ' આપ પણ એક મહાન સાધુ જ છો. ' ડૉ. બોઝની શોધનું આ શાબ્દિક ચિત્ર સાદી ભાષામાં અપાય તેટલું આપ્યા પછી તેમના જીવનની ઝાંખી રૂપ રેખા આપવા પ્રયત્ન કરીશ.

જગદીશ ચંદ્ર બોઝ ૧૮૫૮ ના નવેમ્બરની ૩૦ મી એ જન્મ્યા છે, જેથી મૃત્યુ સમયે તેમનું વય ૭૯ વર્ષનું હતું. લાલ મોહન ઘોષ, હાઇકોર્ટના મુખ્ય ન્યાયાધીશ ચંદ્રમાધવ ઘોષ તથા નિબંધ લેખક

કાલિપ્રસન્ન ઘોષના જન્મસ્થાન ઢાકા તાલુકાનાં વિક્રમપુરમાં તેમની જન્મ ભૂમિ છે. અગાઉ બૌદ્ધ વિદ્યાનું એ પુરાતન ધામ હતું, જેના હજુ કેટલાક સ્મરણાવશેષ છે. તે ગામ ફરતી વહેતી નદીઓ, ટેકરીઓ, ઝાડપાન તથા એવું બીજું દ્રષ્ય બહુ સુંદર છે. ને માણસના મન પર દ્રઢ છાપ પાડે તેવું છે. તેમના પિતા ડેપ્યુટી કલેક્ટર હતા. ને એ સમયમાં તે બહુ આગળ વધેલા હતા. તે સાહસીક પુરૂષ હતા અને ઘણી વાર નિષ્ફળ જતા. પણ ડૉ. બોઝ તો કહેતા કે " હું તેમના પ્રયત્નોને નિષ્ફળ માનતો જ નથી. તેમના યત્નોનું પરિણામ જોઇ વિજય પરાજ્ય હું એક જ ગણવા લાગ્યો. એથી મને બહુ આનંદ પડે છે. ઘણાક કહે છે કે તેમનું જીવન મહત્કાર્યો માટે નિર્માયલું હતું, તે તેઓ ગુમાવી બેઠા. પણ બહુ થોડા જણને ખબર હશે કે પૃથ્વીના ખંડ નાના પ્રાણીઓના મૃતદેહમાંથી જ બન્યા છે. આવા જ ઘણાક જીવનખંડોમાંથી નૂતન ભારત ચમકશે. આપણે કારણ તો કંઇ જાણતા નથી. પણ એટલું તે આપણને જ્ઞાત છે કે પૃથ્વી માતા બલિદાન માટે પુકારી રહી છે."

મહાભારતના વીરનરોમાં ડૉ. બોઝનું પ્રિય પાત્ર કરણ છે. તેની નીચ જાતિને સારૂ તેને ઘણું સોસવું પડયું. છતાં હમેશાં આનંદિત ચિત્તથી ને આત્મિક શ્રદ્ધાથી જ તેણે જીવન વ્યતિત કર્યું છે. ને યુદ્ધમાં ભાગ લીધો છે. છેવટ માતા કુન્તિએ જો તે કૌરવોનો પક્ષ છોડી દે તો મહારાજ્ય અપાવવાનું તેને પ્રલોભન આપ્યું. પણ તેનો તો એક જ અડગ ઉત્તર હતો કે " મને લાભ જોઈતો નથી. મારા પોતાના બળ વડેજ હું ઝુઝું છું ને ઝુઝીશ." ડૉ. બોઝ કહેતા કે આ વીર નરને પણ મારા પિતાની જોડે સરખાવું છું. લોકોની ઉન્નતિ અર્થે અનેક પ્રયત્ન છતાં થોડી ફતેહ ને વિશેષ નિષ્ફળતા તેઓ પ્રાપ્ત કરતા. એથી મને સાધારણ દુન્યવી જયનો બહુ હલકો વિચાર આવે છે. જેને લોકો જય માને છે તે કેટલો તુચ્છ છે! તેની સાથેજ કલહ તથા પરાજ્યનો ઉત્તમ ખ્યાલ મારા મગજમાં ચોંટી ગયો. એ પરાજયમાંથી મળેલી ખરી જીતને જ હું વિજય માનું છું. આર્ય લોકોનો પણ ઉચ્ચ આદર્શ તે હતો. અને

ભૂતકાળનાં સંસ્કારથી મારા મનમાં આનંદોર્મિ ઉછળે છે. 'સત્ય દૈવી લાભ અને વિજય, નિષ્કપટથી કરવામાં આવતા યુદ્ધમાં—ગમે તે આવે છતાં સીધે માર્ગે ચાલવામાં રહેલો છે. નહિ કે કાવાદાવા કરી છળ કપટથી વિજય મેળવવામાં. અને એજ સત્ય શ્રેષ્ઠ શિક્ષણ છે."

પિતા તરફથી માતૃભાષાનું સારૂં શિક્ષણ મળ્યું અને ઇંગ્લાન્ડમાં કેળવણી પ્રાપ્ત કરવા માટે માતાએ પોતાના કેટલાક હીરા માણેકના દાગીના ઉતારી આપી દ્રવ્ય બંધાવ્યું. પિતાએ નક્કી કર્યું કે જગદીશ હિંદી સનંદી નોકરીની પરીક્ષા આપી બીજા પર અમલ ચલાવે તે કરતાં આત્મસંયમ કરે તેવી કેળવણી તેણે પ્રાપ્ત કરવી. ત્યાં રહી સારૂં શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરી લન્ડન તથા કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીની બી. એસસી. ની ડીગ્રી માન સાથે લીધી. અને ત્યાંથી સારા પ્રમાણપત્રો સાથે હિંદમાં આવ્યા. બાદ લોર્ડ રિપનના ખાસ પ્રયત્નથી હિંદની ઉંચી કેળવણીખાતાની નોકરીમાં તે દાખલ થયા. છતાં પગાર તો યુરોપીયનો કરતાં બે તૃતિયાંશ જ મળતો. જે પાછળથી ઘટી અરધો થયો. છતાં યુરોપીયનો કરતાં હિંદીઓ વિજ્ઞાનના પણ ઉત્તમ શિક્ષક થઈ શકે છે એમ બતાવી આપવા પોતે નિશ્ચય કર્યો. અને જ્યાં લગી પોતાના દેશબંધુઓને આ વિષયમાં થતો અન્યાય દૂર ન થાય ત્યાં સુધી પ્રતિમાસે પોતાને મળતા પગારના નાણાંના ચેકને હાથ નહિં અડકાડવા નક્કી કર્યું. કૌટુંબિક મિલ્કત તથા માતાના ખાનગી દાગીના તેમની રાજી ખુશીથી લઈ તે વેચી પિતાનું ૭૫ ટકા દેવું ભરી દીધું. લેણદારોને પુરતો સંતોષ થયો. પણ પોતે એટલાથી સંતોષ ન પામ્યા. નવ વર્ષ લગી તેમના પત્નિની કરકસરથી દ્રવ્ય એકઠું કરી લેણદારોનું ૨૫ ટકા દેવું આપી દીધું. કેળવણીખાતું જ તેમની વિરૂદ્ધ હતું. તેમાંયે તેમના જોડીઆ યુરોપિયનો તો તેમના તરફ ખાસ શત્રુવટ રાખતા. પણ સરકારને તેમના કામથી સંતોષ હતો. ને તેથી જ જુદા જુદા ચાર વૈજ્ઞાનિક મેળામાં હિંદ તરફથી તેમને યુરોપ મોકલવામાં આવ્યા હતા. તથા નોકરીમાંથી ફારેગ થતી વેળા જાણી જોઇ ઉંચા હોદ્દાથી વિમુખ રાખવામાં આવ્યા એવી ભૂલ

મનમાં કબૂલી સરકારે એક મોટી રકમ તેમને બક્ષિસ કરી અને પેનશનને બદલે ઇમેરિટસ પ્રોફેસર તરીકે જીવનભર પૂરો પગાર આપવા જાહેર કર્યું. ડૉ. બોઝની શોધથી વિસ્મિત થઇ રૉયલ સોસાયટીના પ્રમુખ લૉર્ડ લિસ્ટર, લૉર્ડ કેલ્વિન તથા અન્ય વૈજ્ઞાનિકોએ મળી કલકત્તા પ્રેસીડેન્સી કૉલેજમાં એક સ્વતઃ શોધ કરવાને પ્રયોગશાળા ખોલવા સેક્રેટરી ઓફ સ્ટેઇટને વિનતિપત્ર મોકલ્યું. ૧૮૯૭ માં તે ઉઘાડવા નક્કી થયા છતાં ખાતાના ઇર્ષ્યાળુ નોકરોની આળસને લઇ ઘણો વખત નીકળી ગયો. ડૉ. બોઝ નોકરીમાંથી ફારગ થયા ત્યાંસુધી (૧૯૧૫) આ વિષયમાં કાંઇ પગલાં ન લેવાયાં. પણ પછી કંઇક તિવ્રતા આવી. ખોટામાંથી રૂડું પરિણામ આવે છે તેમ તેજ પળથી ડૉ. બોઝે એક પોતાનું જ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યુટ-સ્વતઃ શોધખોળનું વિદ્યાપીઠ સ્થાપવા નિશ્ચય કર્યો. તે ઉઘાડતાં પોતાના વ્યાખ્યાનમાં તેઓએ કહેલું કે "હિંદમાં સ્વતંત્ર શોધ કરનારને માથે કેટલું વીતે છે તે મારા પોતાના અનુભવે મને શિખવ્યું છે. તેથીજ આની પછ-વાડે મંડ્યા રહેવાનો મેં દૃઢ નિશ્ચય કર્યો કે જેથી અભિલાષી યુવાનોનો રસ્તો મોકળો થાય અને હિંદે જે કષ્ટ સહી સહીને મેળવ્યું છે તે ન ગુમાવી બેસે."

પોતે જે સાચું માન્યું તેને માટે લડવામાં તે પાછી પાની કરતા નહિં. પણ સ્વાર્થ તરફ તો દૃષ્ટિ સરખી તેઓ ન નાંખતા. પોતાના મિત્રોની ટીકાનો જવાબ એટલોજ આપતા કે પોતે સહેલો નહિં પણ અઘરો લાગતો જ માર્ગ પકડે છે. અને સાચા મરદને એજ શોભા-સ્પદ છે. રૉયલ સોસાયટીમાં પોતાનો નિબંધ વાંચ્યાના અનુભવ પછી તેમણે લખેલું કે "મારો માર્ગ હું સ્પષ્ટ જોઈ શકતો નથી. પણ એક માણસનો નિશ્ચય ગમે તેટલા જણના સંમિશ્રિત મત કરતાં અધિક છે એવું બતાવવા હું યત્ન કરીશ. જાદુ જેવા કાર્યોમાં મને શ્રદ્ધા નથી. પણ હવે તો તેવું જ થશે. કેમકે હું જાણું છું કે હું સત્યને ખાતર ઝુઝું છું."

ડૉ. બોઝની ઘણીવાર સ્વાભાવિક જ એવી ટીકા થાય છે કે તે પોતાની શોધનો આર્થિક લાભ મેળવવા કશું એ કરતા નથી. પણ તેનો તેમણે શરૂઆતથી જ નિશ્ચય કરી રાખ્યો હતો. નાનપણમાં વૃદ્ધ પિતામહી દેવમંદિરમાં પવિત્ર શ્વેત પુષ્પો લઈ જતાં નિહાળ્યાના સંસ્કાર તેમના મગજમાંથી ભૂસાયા નહોતા. તેમજ પોતે નક્કી કરેલું કે પોતે જગતને જે કંઈ અર્પણ કરે તે બલિદાન કોઈ આર્થિક લાભના ડાઘથી ખરડાયલું ન હોવું જોઇએ. એક અમેરિકન મિત્રને આ નિશ્ચય બીનજરૂરી જણાતાં તેમની શોધનો પેટન્ટ તેમને નામે લીધો. પણ તે હક્કનો લાભ પોતે લીધો જ નથી. પણ તેની મુદત પુરી થઈ જવા દીધી છે ને પેટન્ટની દરકાર રાખી નથી. તેમનું સ્થાન તો પૂર્વકાળના ઋષિઓના જેવું જ હિંદમાં નવીન સ્વરૂપમાં રહેશે. કેમકે ઋષિઓ નાત જાતના ભેદ વિના પોતાના બહોળા જ્ઞાનનું દાન સૌ કોઇને આપતા. તેમ આ વિદ્વાને પણ એ શોધ પર પોતાનો ખાનગી હક્ક ધરાવ્યો નથી. ૧૮૯૪ માં ૩૫ મું વર્ષ બેઠું ત્યાં લગી સ્વતઃ શોધનું નિયમિત કામ આરંભેલું નહિં. પણ તે જન્મ દિવસને રોજ એવું કામ કરવાની દૃઢ પ્રતિજ્ઞા લીધી. તે પવિત્ર પ્રતિજ્ઞા પોતે કેટલી પાળી છે તે સૌ કોઈ જાણે છે. પણ તેઓ હિંદને કેટલો પિછાને છે તે તો બહુ થોડા જાણતા હશે. પોતાની પ્રિય પત્નિના સંગાથમાં આ દેશના ખુણે ખુણામાં તે ઘુમ્યા છે. કેદારનાથ બદ્રિનાથના વિકટ ડુંગરો પણ ચડયા છે. આ ધાર્મિક સામાજિક યાત્રાથી યાત્રા–સ્થાનમાં મળતા મેળામાં ભેળાતા ભિન્ન ભિન્ન લોકને જોઈને તેમને લાગ્યું છે કે " હિંદની ખરી એકતા હાલની રાજકિય ચળવળથી બનેલી એકતા કરતાં પણ વધુ પુરાતન છે. પવિત્ર ધાર્મિક પુસ્તકો, કથા વાર્તા તથા સાંખ્ય વૈશેષિક ઈત્યાદિ તત્વજ્ઞાન જે વિદ્વાનોમાં જ નહિં પણ અભણ્ લોકમાં પણ પ્રવર્ત્યું છે તે સર્વને લીધે હિંદ એક જ પ્રજા છે એમ સાબીત થાય છે. કદાચ યુરોપીયનોને તેમ ન લાગે. પણ ધાર્મિક દૃષ્ટિથી સત્ય અવલોકન કરનારને તે એકત્ર ભાવવાળી પ્રજા જરૂર જણાશે. વસ્તી વિશાળ છે. તથા આબોહવા ને લોકો ભિન્ન

ભિન્ન દીસે છે. પણ તે સર્વમાં એક પ્રજાનો ભાવ વિશાળ રીતે વ્યાપક છે. તે ભાવ ઈસ્લામી આક્રમણથી તુટ્યો નથી કે પાશ્ચાત્ય લોકના વિજય કારણે ખસ્યો નથી. છેવટ તેમની સ્વતંત્રતા પ્રાપ્ત કરાવવામાં પણ એજ વાત તરી આવશે. ભૂત કાળ ભવિષ્યમાં હજુ વધુ સુંદર ઝળકતો દેખાશે. આપણે આજે અહીં ઉભા છીએ અને કાલે કામ કરવા માંડશું તો આપણા પ્રયત્નોને લીધે તથા ભવિષ્યમાં આપણી અપૂર્વ શ્રદ્ધા વડે નૂતન ભારત જરૂર બનાવી શકશું."

ડૉ. બેઝે જુદે જુદે સ્થળે જે જે વ્યાખ્યાનો આપ્યાં છે તેમાં તેમની સ્વદેશ પ્રીતિ તરવરી નીકળે છે. ભૂતકાળની કીર્તિના ગુણગાન ગાઇ સંતોષ નહિં માનતાં દેશને માટે સાચો સ્નેહ તેણે બતાવ્યો છે તથા ભવિષ્યમાં આ દેશ પૂર્વના જેટલું ઉંચુ સ્થાન પ્રાપ્ત કરે તે માટે અંતરની લાગણીઓના ઉદ્‌ગાર કાઢ્યા છે મદુરાના મંદિરોના દર્શન પછી એક વ્યાખ્યાનમાં તેમણે કહેલુ કે "જગત પર ભ્રમણ કર્યેથી વિવિધ પ્રજાના બે મુખ્ય લક્ષણ મે જોયાં. કેટલીક આધુનિક પ્રજા ભવિષ્યને માટે જીવે છે. તેઓ કુદરત પાસેથી બળ તથા શક્તિ મેળવવા પ્રયત્ન કરે છે. અને બીજા પ્રકારના લોક એવાં છે કે જે પૂર્વકાળની કીર્તિના ગુણગાન ગાઈ સમય ગાળે છે. ભવિષ્ય આપણી સમક્ષ હજુ પડેલું છે. આપણા વડીલોની મોટી મોટી વાતો કરતાં આપણને એમ નથી લાગતું કે ભૂતકાળને માન આપવું હોય તો વડીલોની કીર્તિના ગુણગાન કર્યેથી નહિં પણ વર્તમાનમાં સુધરી ભવિષ્યમાં તેમની પંક્તિએ પહોંચવામાં અગર તેથી ઉંચે સ્થાને ચઢવામાં તે માન સમાયેલું છે? આપણા વડીલોની કીર્તિ જમાવનાર જીવતી પ્રજા તરીકે આપણે રહેવું છે? જે જે મોટા કીર્તિસ્તંભો આપણી આસપાસ જોઇએ છીએ તે આધુનિક કાળ લગી આપણે કેવા હતા તેની સાક્ષી પુરે છે. હિંદના પુરાતન વિશ્વવિદ્યાલયોના ખંડેરોની મેં યાત્રા કરી છે. પૂર્વ તથા પશ્ચિમના લોકને આકર્ષતું સ્થાન-હિંદના ખુણામાં આવેલ તક્ષીલાના વિશ્વવિદ્યાલયના ખંડેરો મેં જોયાં પાશ્ચા-

લોના જ્ઞાનની તૃષા છીપાવતું સ્થાન નાલંદાના વિશ્વવિદ્યાલયના ખંડેર મેં તપાસ્યાં. પણ હવે તે પૂર્વ કાળ સંભારી રહ્યા કરવું કે નવીન પ્રકાશ પાડે તેવાં વિશ્વવિદ્યાલય જગતને આપવા આપણે પ્રયત્ન કરવો કે જ્યાં પહેલાંની માફક જગતના સર્વ ભાગમાંથી વિદ્વાન શિષ્યો હિંદમાં આકર્ષાઈ આવે ? એજ માર્ગ વડે આપણે આપણું સ્વમાન પાછું પ્રાપ્ત કરી શકશું."

કાશીમાં યુનિવર્સિટીની સ્થાપના વેળા આપેલ વ્યાખ્યાનમાં તેમણે કહ્યું કે "જ્યારે પ્રજા ખોટા ગર્વથી ફુલે છે અને પોતાનું જ્ઞાન સંપૂર્ણ માની બીજી કોઇપણ પ્રજા પાસેથી જ્ઞાન પ્રાપ્ત નહિં કરવા હઠ પકડી બેસે છે ત્યારે સ્વાભાવિકજ તેનો ક્ષય થવા માંડે છે. વળી પ્રજાના માનસિક જીવનમાં જગતને લાભકારી કંઈક નવીન ઉદ્ભવતા સ્ફુરણની શક્તિનો જ્યારે નાશ થાય છે અને બીજા પાસેથી મેળવવાની ના સુણાવે છે ત્યારે પણ તેનું જીવન–સ્વાસ્થ્ય ખતમ થવા આવે છે. અને હલકી કક્ષાએ પહોંચી તેનો નાશ ધીમે ધીમે પાસે આવે છે. જગતની વિદ્વાન પ્રજાઓમાં પોતાનું ઉચ્ચ સ્થાન જ્યાં સુધી એક પ્રજા પ્રાપ્ત ન કરે ત્યાં સુધી પોતાની ભૂતકાળની કીર્તિ તેણે સંભારવી ઘટતી નથી. પોતાનું ઉચ્ચ સ્થાન પોતે શા કારણે ગુમાવી બેઠી તે ખોળી કાઢી તેનાં કારણ ખોટું આત્મસંતોષીપણું તથા વૃથા ગર્વ દૂર કરવા યત્ન કરવો ઘટે છે. શા કારણથી હિંદ હલકી અવસ્થાને પ્રાપ્ત થયું ? શું વહેમથી તેનું મન નિર્બલ બન્યું ? ના; તેમ નહિં. કેમકે મોટા તત્વચિંતકો–ઋષિઓ બુદ્ધિ સ્વાતંત્ર્યને માટે તૈયારજ ઉભા હતા અને જે વારે ગેલિલીયોને કેદ કર્યો અને બ્રુનોને પ્રમાણિક મત આપવા સારૂ બાળી મૂક્યો તે વખતે પણ તેઓ ખુલ્લા દીલથી પુકારી રહ્યા હતા કે જો વેદ પણ સત્યનો પક્ષ ન લેતો હોય તો તે જુઠો છે.

જે જે યુવાન હિંદી ભાઈ વિજ્ઞાનની સેવામાં પોતાનું જીવન અર્પણ કરવા માગતા હોય અગર જેઓ ઉચ્ચ બુદ્ધિથી પ્રેરાઈ સામાજિક સેવા કરવા ઇચ્છતા હોય તે સર્વને સર જગદીશનું જીવન



ડૉ. સર જગદીશ ચન્દ્ર બોઝ

(જુઓ પૃષ્ઠ ૧૫૬)

(કુમારના સૌજન્યથી)



Prafulla Chandra Ray

9-3-23

ડૉ. સર પ્રફુલ્લ ચન્દ્ર રાય

(જુઓ પૃષ્ઠ ૧૯૮)

આદર્શરૂપ બનશે. પોતાના માર્ગમાં પડેલા અગણિત વિઘ્નો દૂર કરી રસ્તો સરળ કરવાની શક્તિ ડૉ. બોઝમાં ભરી પડેલી હતી. કોઇપણ વાતથી તે ડરી ન જતાં આપણા પવિત્ર હેતુને માટે આગળજ વધવું એમ સ્પષ્ટ થાય છે. નિડરતાથી પ્રગતિ કરવાનું સ્પષ્ટ દૃષ્ટાંત તેમનું જીવન તપાસ્યેથી આપણને મળે છે. હાથ જોડીને બેસી રહેવાથી કે હિંદની કીર્તિનાં અમસ્તાં ગુણગાન કર્યેથી કશું વળવાનું નથી. પણ વર્તમાનમાં બુદ્ધિ-પૂર્વક પ્રયત્ન કર્યેથી ભવિષ્યમાં હિંદને જરૂર ઉંચું સ્થાન પ્રાપ્ત કરાવી શકશું. સર જગદીશ તો રાષ્ટ્રિય મહર્ષિ હતા. તેમણે સદાને માટે જગતને જણાવી દીધું છે. કે "આર્યાવર્ત કદાપિ ચાર્વાક મતવાદી થવાનો નથી. બીજાનું રાંધેલું વિદ્યારૂપી અન્ન કોઇ પાસેથી બદલા વિના તે સ્વીકારશે જ નહિ. માનુષિક જ્ઞાનનો પોતાનો હિસ્સો પ્રાચીન-કાળમાં તેણે અર્પ્યો હતો તેમ ભવિષ્યમાં પણ તે આપવુંજ રહેશે."

આ મહાન હિંદી વૈજ્ઞાનિકનું અવસાન ૧૯૩૭ ના નવેમ્બરની ૨૩ મી તારીખે તેમના ભાઇને ઘેર હવાફેર માટે ગયલા ત્યાં તેમના સ્નેહાળ પત્નિની હાજરીમાં ગિરિધી ખાતે હૃદયબંધ પડવાથી થયું. આ ખબર જાણી દેશભરમાં શોકની છાયા પ્રસરી રહી. તેમના હિંદી તેમજ પરદેશી વિદ્વાન શિષ્યો અને મિત્રો જગતના સર્વ ભાગમાં છે. એ સૌ તેમના જીવનપ્રસંગો અને મહાન કાર્ય સંભારી ગુણગાન કરે છે. જીવનની છેલ્લી પળસુધી પે તે હાથ ધરેલું કામ તે કરતા રહ્યા છે અને આ વિષયની શોધના બારેક પુસ્તકો તેમણે પ્રગટ કર્યાં છે. જેમ કોઈ ઇષ્ટ દેવના અનન્ય ભક્ત પોતાના દેવનું સ્મરણ છેલ્લી ઘડીસુધી કરે તેમ વિજ્ઞાન દેવીના આ અનન્ય ભક્તે પણ પોતાનું સારૂં જીવન તેની ભક્તિ પાછળજ ગાળ્યું છે. પ્રભુ તેમના આત્માને શાંતિ આપે અને તેમના અનેક વિદ્વાન શિષ્યો તેમને પગલે ચાલી અન્ય પ્રજા-ઓમાં હિંદને ઉન્નત સ્થાન પ્રાપ્ત કરાવે!

ડૉ. સર પ્રફુલ્લચંદ્ર રાય

ડૉ. પ્રફુલ્લચંદ્રરાયનો જન્મ ખુલ્ના જીલ્લાના રારૂલી-કતીપરા નામના ગામડામાં ૧૮૬૧ માં થયો છે. એમનું કુટુંબ ઘણા વર્ષથી એ જીલ્લામાં બહુ પ્રખ્યાતિ પામેલું છે. આ ગામ કતોપક્ષ નદીના કાંઠા પર વસેલું છે. જે નદીનું નામ મહાન બંગાળી કવિ માઇકલ મધુસુદને વર્સેલ્સમાં લખેલા એક કાવ્યમાં અમર કર્યું છે પ્રફુલ્લચંદ્રના પિતા હરિશ્ચંદ્ર રાય ૬૯ વર્ષની ઉમરે ૧૮૯૪ માં ગુજરી ગયા. પશ્ચિમ ભાષામાં તે બહુ વિદ્વાન ગણાતા. અને ૧૮૪૧–૪૩ માં ક્રિશ્નગર કોલેજમાં ભણેલા. જે વેળા તેના પ્રિન્સીપાલ કેપ્ટન ડી. એલ. રિચર્ડસન હતા. હરિશ્ચંદ્ર બહુશ્રુત હતા અને અનેક સામાજીક પ્રશ્નો પર બહુ ઉદાર મત ધરાવતા. પોતાના જીલ્લામાં અંગ્રેજી કેળવણી પ્રથમ દાખલ કરનાર એ હતા. બ્રિટીશ હિન્દી મંડળના તે સભ્ય હતા. અને રાજા દિગમ્બર મિત્ર, ક્રીસ્તોદાસ પાલ, શિશીરકુમાર ઘોષ, પંડિત ઇશ્વરચંદ્ર વિદ્યાસાગર ઇત્યાદિ પ્રસિદ્ધ પુરૂષોના સારા પરિચયમાં હતા. તેના ગામની મોડેલ વર્નાક્યુલર નિશાળ હરિશ્ચંદ્રે જ ઉઘાડી હતી ને તેને ખર્ચે જ ચાલતી. જે હાલ મોડેલ અંગ્રેજી હાઈસ્કૂલ રૂપે બની છે. અને ડૉ. રાયના વડીલોપાર્જીત મકાનમાં જ બેસે છે. અને જેને ચલાવવા માટે ડૉ. રાય હાલ પણ વાર્ષિક સારી રકમ આપે છે. ડૉ. રાયનું આ વડીલોપાર્જીત ઘર

એક સૈકાથી વધુ જુનું છે. અને પડુ પડુ થઇ રહ્યું છે પણ હજુ એ જીલ્લામાં તે મકાન સૌથી સરસ ગણાય છે.

ન્હાના પ્રફુલ્લચંદ્રે પ્રાથમિક કેળવણી પિતાની નિશાળમાં લીધી. પણ પિતાજીની ઇચ્છા એવી હતી કે પુત્રોને ઉત્તમ કેળવણી આપવી. તેથી ૧૮૭૦માં તે કલકત્તા રહેવા ગયા. પ્રફુલ્લચંદ્ર હેરરકુલમાં અભ્યાસાર્થે દાખલ થયા. જેમાં તે ચાર વર્ષ ભણ્યા. પણ ૧૮૭૪ માં તેને સખ્ત મરડો થયો ને બે વર્ષ લગી હેરાન થયા. જેથી લાંબો કાળ નિશાળે ન જઈ શક્યા. પિતાજીએ અને મ્હોટા ભાઈએ જે સારાં સારાં પુસ્તકો એકઠાં કરી ઘરનું પુસ્તકાલય ઉભુ કર્યું હતું તેમાંના બધાં પુસ્તકો ન્હાના પ્રફુલ્લચંદ્ર આ અરસામાં વાંચી ગયા. જીવન નિયમિત હતું ને નિશાળના પાઠ તૈયાર કરવાની ઉપાધિ નહોતી. આ વ્યાધિથી પીડાતાં છતા વાંચન જારી રાખ્યું; અને ગોલ્ડસ્મિથ, એડીસન જેવા સારા માન્ય અંગ્રેજી લેખકોના પુસ્તકોનાં પોતે રસીયા બન્યા. જ્યારે પુરા રોગ મુકત થયા ત્યારે કલકત્તાની આલ્બર્ટ સ્કૂલમાં દાખલ થયા. તે નિશાળના મુખ્ય શિક્ષક સદ્દગત કૃષ્ન વિહારી સેન હતા. જેથી તે સંસ્થા ઘણી પંકાતી. આ નિશાળમાં પોતે એક ઉત્તમ વિદ્યાર્થી તરીકે નામ કાઢયું. ગુરૂ કૃષ્ન વિહારીને અંગ્રેજી સાહિત્ય ઘણું પ્રિય હતુ ને જ્યારે તે વાંચતા ત્યારે તેમાં ખૂબ લીન થઈ જતા. આ ભાવ ન્હાના પ્રફુલ્લમાં ઉતર્યો. એ વેળા કેશવચંદ્ર સેનના વ્યાખ્યાનો પણ વારંવાર સાંભળવા તે જતા. અને બ્રહ્મોસમાજ તરફ આકર્ષાયા. જેના ૧૮૮૨ માં તે સભ્ય થયા. ૧૮૭૫-૭૭ માં સદ્દગત આનન્દ મોહન બોઝ તથા સુરેન્દ્રનાથ બેનરજીના વકૃત્વકળાપૂર્ણ ભાષણો સાંભળ્યાં ત્યારથીજ સ્વદેશ વત્સળતાનો ઉંચો ભાવ તેના અંતરમાં જાગ્યો.

૧૮૭૯ થી ૧૮૮૨ સુધી તે મેટ્રોપોલીટન સંસ્થાના વિદ્યાર્થી હતા. પોતે ઘણી વાર કહે છે "વિદ્યાસાગરની કોલેજમાં હું જોડાયો તે એટલાં જ કારણસર કે ખાણુ સુરેન્દ્રનાથ બેનરજીના પાદપૂજનના પ્રસંગ મને રોજ

રોજ મળે," મોરલી રચીત "બર્ક" તથા બર્કરચીત "ફ્રેન્ચ વિપ્લવ પર વિચારો" નામના પુસ્તકો સુરેન્દ્રનાથ બેનરજી જ્યારે સમજાવતા ત્યારે તે ગમે તેવા માણસ પર પણ અજબ અસર કરી મૂકતા. આવી ડૉ. રાયના હૃદય પર જે ઉંડી છાપ પડી છે તે હજુ ભુંસાઇ નથી આ સમયે યુવાન પ્રફુલ્લ પ્રેસિડેન્સી કોલેજના વિજ્ઞાન ખાતામાં પણ અભ્યાસ કરતા હતા ભૌતિકશાસ્ત્ર સર જોહન ઈલીયટ શીખવતા અને રસાયણ શાસ્ત્ર સર અલેકઝાન્ડર પેડલર શીખવતા આ અરસામાં પ્રફુલ્લના પિતા વડીલોપાર્જીત સંપત્તિનો ઘણો ભાગ ખોઇ બેઠા, જેથી આ બુદ્ધિશાળી પુત્રને ઈંગ્લાન્ડની કેળવણીનો લાભ તે ન અપાવી શક્યા તેથી ગીલ ક્રાઈસ્ટ સ્કોલરશીપ પરિક્ષા માટે પ્રફુલ્લચંદ્રે શાન્તિથી તૈયારી કરવા માંડી આ બાબતની તેના મ્હોટા ભાઇ સિવાય ઘરમાં કોઇને ખબર નહોતી પિતા કે બીજુ કોઇ અંગત માણસ પણ તે જાણતું નહોતુ. ૧૮૮૨ મા 'ગીલક્રાઇસ્ટ સ્કોલર' તરીકે ઈંગ્લાન્ડ ઉપડ્યા અને એડીનબરોમા ૭ વર્ષ લગી તેણે અભ્યાસ કર્યો જોકે પ્રફુલ્લને અંગ્રેજી સાહિત્ય અને ઇતિહાસનો બહુ શોખ હતો પણ તેને લાગ્યું કે હિન્દની ભાવી પ્રગતિ વિજ્ઞાન વડે થઈ શકશે તેથી તે વિષયનો અભ્યાસ તેણે તનમનથી આદરી દીધો એડીનબરોમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના અધ્યાપક પીટર ગુથી ટેઇટ અને રસાયણશાસ્ત્રના અધ્યાપક અલેકઝાન્ડર ક્રમ બ્રાઉન બન્ને અતિ પ્રખ્યાત હતા તેમના શિક્ષણ વડે જામેલા રસને લઇનેજ તેનુ મન રસાયણશાસ્ત્રના અભ્યાસ પ્રત્યે વળ્યું. તેમના સહાધ્યાયીઓમા એડીનબરોના હાલના પ્રો જેમ્સ વૉકર, F R S અને ડન્ડી વિદ્યાપીઠ કોલેજવાળા સદ્દગત પ્રો. હ્યુજ માર્શલ F. R. S. હતા પ્રો ક્રમબ્રાઉન પોતાના શિષ્ય પ્રફુલ્લ માટે ૧૮૮૮ ના એપ્રિલની ૫ મી તારીખે મત ઉચ્ચારે છે કે " ડૉ. પી સી રાય ૧૮૮૨ માં આ વિદ્યાપીઠમાં આવ્યા ત્યારના હું તેને પિછાનું છુ. તેની પ્રગતિ નિહાળવામાં મ્હને રસ પડતો સામાન્ય વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનનો મજબુત પાયો નાંખ્યા પછી ખાસ રસાયણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ શરૂ કર્યો ને ૧૮૮૫ માં

બી. એસસી. ની ઉપાધિ મેળવી. ૧૮૮૭માં ડી. એસ સી. થયા અને ૧૮૮૭–૮૮ માં રસાયણશાસ્ત્રમાં હોપ પ્રાઇઝ શિષ્યવૃત્તિ મેળવી. ૧૮૮૭ ના મેથી ૧૮૮૮ ના માર્ચ સુધીના ઉન્હાળાના તથા શિયાળાના બધા સત્રમાં રસાયણશાસ્ત્રની પ્રયોગશાળામાં તે કામ કરતા. છેવટના સત્રોમાં તો મ્હને ને ડૉ. ગિબ્સનને મદદ પણ કરતાં. મ્હેં તેનું જે જે કામ જોયું છે તે પરથી તેના જ્ઞાન તથા શક્તિની પૂર્ણ ખાત્રી થઇ છે. રસાયણશાસ્ત્રની બધી શાખાનો તેમને સારો અનુભવ છે અને પૃથક્કરણમાં તો ખૂબ સંભાળ અને ચોકસાઇથી તે કામ કરે છે. મૂળ શોધ કરી શકે તેવી શક્તિવાળાને જ આ ડી. એસ સી. ની ઉપાધિ મળે છે. ડૉ. રાયે ઉત્તમ પ્રથક્કરણના તથા શોધખોળના કામનો જે નિબંધ લખ્યો છે તે પરથી તેમને એ પદવી મળી છે."

ડૉ. રાય રસાયણશાસ્ત્રમાં તો ખૂબ પ્રવીણ થયા. છતાં અંગ્રેજી રાજનીતિ અને હિન્દી અર્થશાસ્ત્રમાં તે ખૂબ રસ લેતા. એડીનબરો વિદ્યાપીઠની બી. એસસી. ની ઉપાધિ માટે "બળવા પહેલાનું અને તે પછીનું હિન્દ" એ વિષય પર એવો ફક્કડ નિબંધ લખ્યો કે તેની ખૂબ પ્રશંસા સર્વત્ર થઈ હતી. હિન્દી પ્રશ્નોનો તેનો કેટલો ઉંડો અભ્યાસ છે તે આથી જાણવામાં આવ્યું. તેના પ્રિન્સીપાલ સર વીલીયમ મુઇરે કહેલું કે "કવચિત્ મળી આવતી શક્તિનું જ આ ફળ છે." વળી એડીનબરોનું પ્રખ્યાત પત્ર સ્કૉટસમેન લખે છે. "આ એક ન્હાનું રસિક પુસ્તક છે. તેને ખૂબ પ્રસિદ્ધિ મળી છે તેથી અમને જરાએ અચંબો થતો નથી. હિન્દને લગતી કયાંઇ ન મળે તેવી હકીકત તેમાં આપી છે. તેથીજ તેના પ્રત્યે સૌનું લક્ષ ખેંચાયું છે." આ નિબંધની નકલનો સ્વીકાર કરતાં જોહન બ્રાઇટે એક લાંબો પત્ર તેને લખ્યો. તેમાં જણાવ્યું કે "મ્હને પણ ત્હમારી માફક લાગે છે. ને શોક સાથે કહેવું પડે છે કે બર્મામાં લોર્ડ ડફરીને ચલાવેલી રાજનીતિ નિંદ્ય છે. અમે માનેલું કે ગુન્હા તથા લુંટફાટની રાજનીતિ હવે

બંધ પડી હશે. પણ હવે લાગે છે કે આ રાજ્યે પણ તે ચાલુજ રાખી છે. ઇગ્લાન્ડનું સાચું હિત હિન્દમાં કેમ જળવાય તે વિષયમાં આ દેશના લેાકમાં અજ્ઞાન તથા સ્વાર્થાંધતા છે. ન્યાયનીતિના સામાન્ય નિયમોને અવગણી કાઢવાનું પરિણામ વિપત્તિ અને સર્વનાશ છે, જે તમારા બાળકેા ભવિષ્યમાં જોશે."

હિન્દમાં પાછા આવી કલકત્તાની પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં પ્રોફેસર તરીકે જોડાયા. ૧૮૮૯ ની સાલથીજ રસાયણશાસ્ત્રની શોધ કરવામાં સઘળું ધ્યાન તેણે પરોવ્યું. ૧૮૯૬-૯૮ ના અરસામાં આ કોલેજની રસાયણશાસ્ત્રની પ્રયેાગશાળામાં કરવામાં આવેલા કામની નોંધ "પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં રસાયણિક શોધ" એ નામના એક ન્હાના વૈજ્ઞાનિક પુસ્તકમાં પ્રસિદ્ધ થઇ. "પોવર્ટી પ્રોબ્લેમ ઇન ઇંડીયા"— હિન્દની નિર્ધનતાનેા કોયડેા—એ નામના પુસ્તકના કર્તા તેમના મિત્ર પૃથ્વિશચંદ્ર રાયને પોતાનું આ ન્હાનું પુસ્તક ડેા. પ્રફુલ્લચંદ્રે અર્પણ કર્યું. મહાન હિન્દી વૈજ્ઞાનિક તરીકે પોતાની પ્રતિષ્ઠા જમાવ્યા પછી ૧૯૦૪ માં યુરોપની મુખ્ય મુખ્ય રસાયણિક પ્રયેાગશાળાઓ જોઇ આવવા બંગાળ સરકારે તેને મોકલ્યા. રસાયણશાસ્ત્રીઓએ તથા વિદ્વાનેાએ સર્વત્ર તેને ખૂબ માન આપ્યું. ફ્રાન્સમાં ત્યાંના બધા વૈજ્ઞાનિકોની મહાન ફ્રેન્ચ સંસ્થા તરફથી મી. ટ્રસ્ટે તેને ખુબ માન આપ્યું.

બંગાળ કેમીકલ તથા ફાર્માસ્યુટિકલ વર્કર્સની વિસ્તાર તથા સ્થાપનાનેા ઇતિહાસ જ એક અદ્ભુત કથા જેવેા છે. જગતમાં સર્વત્ર સાબીત થઇ ચુક્યું છે કે પ્રતિકુળ સંજોગેા છતાં હિન્દના લેાકમાં એવાં પણ ભેજાં પડ્યાં છે કે જેઓ ઉદ્યમ, ખંત અને કુશળતાથી મ્હોટા ઉદ્યોગ ધંધા ઉઘાડી શકવા સમર્થ છે. ડૉ. રાયની બુદ્ધિશક્તિ, ઉદ્યોગ અને ઉત્સાહનું મૂર્તિમંત સ્વરૂપ બંગાલ કેમીકલ એન્ડ ફાર્માસ્યુટિકલ વર્ક છે. આ ઉદ્યોગના પાયા ઉંડા નાખતી વેળા તેની સામે ઘણાં વિઘ્નેા ઉભા થયાં હતાં. ડૉ. રાય કહે છે. "બં૦ કે૦ એ૦ ફા૦ વ૦

નો જન્મ અપર સરક્યુલર રોડ પર એક અંધારા ભેજવાળાં વાસમારતા ઓરડામાં થયલો અને ૮૦૦) આઠસેંહ રૂપીયાની ન્હાની મુડીથી તેની શરૂઆત થયલી." જો કે ડૉ. રાય પ્રેસિડેન્સી કૉલેજમાં અધ્યાપક હતા છતાં તેની માસિક આવક માત્ર પાંચસેંહ રૂપીયાની જ હતી. તેમાંથી કુટુંબનું કેટલુંક દેવું ભરવાનું હતું. વળી તેમના તરફથી કંઈ માત્ર એક બે વિદ્યાર્થીઓજ દાન મેળવતા નહિં. આવી થોડી આવકમાં ઉદ્યોગધંધાના ક્ષેત્રમાં ડૉ. રાયે આશ્ચર્યજનક કામ કીધું. 'ઉદ્યોગધંધા ચલાવવા પુરતી મુડી નથી. શું કરીએ ?' એવું બોલી ઘણા યુવકો સાથે હાથ દઇ બેસી રહે છે. પણ બંગાળના આ શ્રેષ્ઠ પુત્ર પુરતી મુડી વગર આ ફક્કડ ઉદ્યોગ કેમ સ્થાપી શકયા તેનું સુન્દર દૃષ્ટાંત યુવકોને સારો ધડો આપે તેમ છે. હિન્દમાં અનેક ન્હાના ન્હાના ઉદ્યોગધંધા પડી ભાગવાના અનેક કારણોમાંનું આ પણ એક મુખ્ય કારણ છે કે તેના પછવાડે મંડ્યા રહેવાનું નિશ્ચયબળ અને ખંતનો અભાવ હોય છે. જ્યારે આ દેશમાં સ્વદેશીનો પવન વાયો ત્યારે ઘણા નવા ઉદ્યમ પ્રકાશમાં આવ્યા હતા. પણ તેમાંના કેટલા સમૃદ્ધ થયા ? હરિફાઈમાં કેટલા ટકી શકયા ? તેની સંખ્યા આંગળીના વેઢે ગણાય તેટલી છે. સ્વદેશીની જાગૃતિ અગાઉ ઘણા વર્ષ પહેલાં ઉઘાડેલો ડૉ. રાયનો આ ઉદ્યમ ખૂબ સારા પાયા પર પહોંચી ગયો છે ને તેની ભવિષ્યમાં બહુ સારી આશા રખાય છે.

તે અંધારા ભેજવાળા ઓરડામાં આ નવા ઉદ્યોગનો જન્મ થયો. જો કોઈ ત્યાં એ દહાડે જઈ જુએ તો વેરણછેરણ પડેલ ગંધકના ને સુરોખારના તેજાબના શીસા ને ઠામ ભાળે; વિવિધ કામ કરતા ને પ્રયોગો કરતા યુવકો ત્યાં જોવામાં આવે. સદ્‌ભાગ્યે થોડાક ઉત્સાહી સમર્થ કાર્યકરોનો સહકાર ને મદદ ડૉ. રાયને મળ્યાં. એ હિન્દના રસાયણશાસ્ત્રના લાભાર્થે થોડુંક કરી છૂટવા ચાહના હતા. પ્રથમ તેના જુના મિત્ર ડૉ. અમુલ્ય ચરણ બોઝ જોડાયા. આ ક્ષેત્રમાં ખંતથી કામ કરે તેવા એ હતા. ડૉ. રાયને તેણે ખરા મનથી મદદ આપી અને

સ્વાર્થ પ્રત્યે દૃષ્ટિ અરપણી ન કરી. તે તો દેશ પ્રેમથી જ આમાં જોડાયા હતા. વિજ્ઞાનને ખાતર મરી પડે તેવા યુવક એ હતા. કમભાગ્યે તેનું મૃત્યુ 'પ્રુસિક' ઝેરથી અચાનક પ્રયોગ કરતાં જ થયું. બીજા શાંત કામ કરનાર પ્રો. ચંદ્રભુષણ ભાદુરી હતા. જેને સ્વપ્રસિદ્ધિની આકાંક્ષા જ નહોતી. એવું મનાય છે કે બંગાળના રસાયણ શાસ્ત્રનો ઇતિહાસ લખાશે તેમાં તેનું નામ આદ્ય સ્થાપકોની નામાવલિમાં મૂકવામાં આવશે.

આ બંગાળ કેમીકલ એન્ડ ફા૦ વર્કસ પ્રથમ તો દવા અને અન્ય રસાયણિક પદાર્થો બનાવવા સારૂ એક ન્હાનું ખાનગી મંડળ હતું. પણ તે અત્યારે અનેક દિશામાં કામ કરી રહ્યું છે. દર વર્ષ આ મંડળ આગળ જ ધપે છે. અને હાલ હિન્દનું તે એક સફળ ઉદ્યોગ ધંધાનું કારખાનું બન્યું છે. આપણે ઉપર કહ્યું તેમ પ્રથમ તે એક ખાનગી મંડળ હતું. પણ જેમ જેમ તેનું કાર્યક્ષેત્ર વિશાળ થતું ગયું તેમ તેની બધી આવકના માલેક પોતે એકલા રહે તે ડૉ. રાયને રૂચ્યું નહિં. સ્થાપક નેતા ડૉ. રાય કહે છે "આ ધંધાના નેતાઓનો એવો સ્થાપિત સિદ્ધાન્ત છે કે જેનું જ્ઞાન આપણી વિદ્યાપીઠનાં એમ. એસ સી. સુધીનું ન હોય તેવા કોઈ રસાયણશાસ્ત્રીને આમાં કામ કરવા ન લેવો." અત્યારે તો મંડળમાં ઘણા રસાયનશાસ્ત્ર વિશારદો કામ કરે છે. જે સર્વ ડૉ. રાયના આગલ્યા વિદ્યાર્થીઓ છે. આ એકજ એવો ઉદ્યોગ છે જેની કલ્પના, સ્થાપના અને વ્યવસ્થા બંગાળી મગજ, બંગાળી બાહોશી પર જ રચાઈ છે. તેમાં કોઈ પરદેશી વિશારદની મુદદે જરૂર પડી નથી. હિન્દી વૈજ્ઞાનિક સંસ્થાવાળા ડૉ. ટ્રેવર્સ કહે છે "બંગાળ કેમીકલ એન્ડ ફા૦ વર્કસ પણ શોધખોળનો એક ભાગજ છે. જે માટે રાય તથા સી. બી. ભાદુરી મગરૂરી લઈ શકે. આ ગૃહસ્થોની સલાહ તથા સૂચના નીચે કામ કરનાર પ્રેસિડેન્સી કોલેજના રસાયણખાતાના ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થીઓની મહેનતથીજ આ કારખાનું રચાયું છે. ને તેની વ્યવસ્થા પણ તેઓજ કરે છે. ગંધકનો તેજાબ બનાવવાની રીત તથા દવાઓ ને અન્ય રસાયણો બનાવવાની નવી રીતિઓ ખૂબ મહેનત કરી

મ્હોટી શોધખોળની માફક હાથ કરી છે. જે આ દેશની મહાન સેવા રૂપ છે અને આ બધાને માનપ્રદ છે".

ડૉ. રાયને ઘણા વિષયમાં આનન્દ આવે છે. ઉપરતું જ ઉદ્યોગ ધંધાનું કારખાનું ઉઘાડી તે બેસી રહ્યા નથી બંગાળી સાહિત્યમાં પણ તે ખૂબ રસ લે છે. પોતે તેના સારા અભ્યાસી છે. થોડા વર્ષ પહેલાં બંગ સાહિત્ય પરિષદ્‌ના પ્રમુખસ્થાનેથી "સાહિત્યમાં વિજ્ઞાનને સ્થાન" એ વિષય પર ઉત્તમ નિબંધ વાંચ્યો હતો. હિન્દના અંગ્રેજી પત્રો ઉપરાંત કેટલાંક બંગાળી સામયિકોમાં પણ ઘણા લેખ તેઓ લખેછે. શેક્સપિયરનો તેમને ભારે શોખ છે. તેના કાવ્યો વાંચતા ધરાતા જ નથી. એમર્સન, કાર્લાઈલ, ઈપિક્ટેટસ અને માર્કસ ઓરેલિયસનો તેમને રંગ લાગ્યો છે. તેની પ્રિય નવલકથાઓ થેકરી, જ્યોર્જ વીલીયમ અને ડિકન્સની છે. હાલના નવલકથાકારો હૉલ કેઇન અગર મેરિ કોરેલી જેવાના પુસ્તકો પણ તે વાંચે છે.

૧૮૯૫ ના ડિસેમ્બરમાં ડૉ. રાય "મરક્યુરસ નાઇટ્રાઇટ" ની પ્રસિદ્ધ શોધથી વૈજ્ઞાનિક દુનિયામાં ખૂબ જાણીતા થયા છે. ૧૮૯૬ માં એશિયાટીક મંડળ પાસે સર એલેકઝાન્ડર પેડલરે પ્રમુખ તરીકે વ્યાખ્યાન આપતાં કહેલું "આ રસાયણિક પદાર્થ તૈયાર કરવાની રીતની શોધથી ડૉ. રાયે પારાના ક્ષારની શ્રેણીના આપણા જ્ઞાનમાં જે ખાલી સ્થાન હતું તે પુરી દીધું છે"

પારા પર સુરોખારના તેજાબની શી અસર થાય છે તેના પ્રયોગો બહુ આગળના નહિં તો ૧૫ મી સદીના રસાયણશાસ્ત્રીઓ તો જરૂર કરતા હતા. છતાં 'મરક્યુરસ નાઇટ્રાઈટ' નામનો પદાર્થ પ્રથમ શોધી આપનાર ડૉ. રાય છે. તેની શોધનું વૃત્તાંત આપવું એ તો જાણે હાલ પ્રાચીન ઇતિહાસ કહેવા જેવું થઇ પડયું છે. પણ નીચે લખેલી કેટલીક નોંધો પરથી જણાશે કે તેની ખૂબ પ્રસંસા થયલી ને માન મળેલું. ૧૮૯૬ ના મે માસની ૨૮ મી તારીખે પ્રસિદ્ધ પત્ર "નેચર"

આ રસાયણિક પદાર્થની શોધ બાબત લખે છે, " આપણા રસાયણના ગ્રંથોના પુસ્તકાલયમાં બંગાળ એશિયાટીક સોસાયટીનું પત્ર બાબ્જેજ આવતું દેખાય છે. ચાલુ માસના તેના અંકમાં કલકત્તા પ્રેસિડેન્સી કોલેજના ડૉ. પી. સી. રાયનો એક નોંધ લેવા લાયક નિબંધ ' મરક્યુરસ નાઈટ્રાઈટ ' પર છે. ઠંડા પારા પર પાતળા સુરોખારના તેજાબથી ' મરક્યુરસ નાઇટ્રાઈટ ' નું રસાયણિક દ્રવ્ય તૈયાર કરતાં પીળો પાસાદાર પદાર્થ વાસણની બાજુઓ પર બાઝી ગયો હતો. જે તપાસતાં માલૂમ પડ્યું કે તે ' મરક્યુરસ નાઈટ્રાઇટ ' છે. પ્રયકરણ કંઈક અઘરું લાગ્યું. ખૂબ તેજાબવાળાં દ્રાવણમાં પણ નાઇટ્રાઇટ ટકી શકે છે. તેથી ત્રાંબુ, પારો અને ' બીસ્મથ ' ના નાઇટ્રાઇટ ના દ્રવ્યના બંધારણ વિષે ડૉ. ડાઇવર્સનો મત સાચો ઠરે છે. રૌપ્ય ' નાઇટ્રાઈટ ' સ્થાયી છે. તેવુંજ ' મરક્યુરસ નાઇટ્રાઈટ ' છે. આ દ્રવ્ય પરથી અન્ય ચરબીવાળા ' નાઈટ્રો ' દ્રવ્યો તૈયાર થવા લાગ્યાં છે. " વળી ૧૮૯૬ ના જુલાઇની ૨૫ મી તારીખનું લન્ડનનું " કેમીસ્ટ એન્ડ ડ્રગીસ્ટ " લખે છે, " બંગાળી રસાયણશાસ્ત્રી ડૉ. પી. સી. રાયે સુરોખારના ઠંડા તેજાબમાં પારો મેળવી ' મરક્યુરસ નાઇટ્રાઇટ ' નામનું પીળું પાસાદાર દ્રવ્ય થાય છે એમ બતાવ્યું છે. આ પદાર્થનો કંઇ ઉલ્લેખ રોસ્કો કે સ્કોર્લેમરના રસાયણશાસ્ત્રના પુસ્તકોમાં નથી. તેમજ વૉટના રસાયણશાસ્ત્રના શબ્દાર્થ સિંધુમાં પણ તેનો ઉલ્લેખ નથી. રસાયણશાસ્ત્રીઓમાં ડૉ. રાયની આ શોધ સારો સત્કાર પામી છે. "

યુરપના પ્રખ્યાત રસાયણશાસ્ત્રીઓમાં સર હેન્રી રોસ્કો, મોરયો બર્થેલોટ ઇત્યાદિએ તેમને અભિનંદન પાઠવ્યા અને તેની શોધનો સ્વીકાર કર્યો. ' મરક્યુરસ નાઇટ્રાઇટ ' પછી તો તે શ્રેણિના ઘણા દ્રવ્યો છેલ્લાં પચીસ વર્ષમાં ડૉ. રાયના એકલાના અગર તેના શિષ્યોના હાથે શોધાયાં છે. સામાન્ય વાચકને આ શોધમાં કંઇ રસ ન પડે તેથી માત્ર આટલુંજ કહી સંતોષ માન્યો છે. એક વાત તો એ સાબીત થઇ છે કે પારો તથા રૂપું એકમ ગુણવાળાં છે. આ પરથી એક

નિબંધ તૈયાર કરી ડૉ. રાયે ૧૯૦૭ માં બંગાળની એશિયાટીક સોસાયટીની સભામાં વાંચ્યો હતો. તેમજ આ વિષય પર જે વધુ શોધખોળ કરી હતી તેના સર્વના વર્ણન સાથે એક લેખ લન્ડનની કેમિકલ સોસાયટીના પત્રમાં પ્રસિદ્ધ થયો હતો. "ડૉ. રાયની શોધ પરથી સાબીત થયું છે કે પારો તથા રૂપું બન્ને એકસ ગુણવાળાં દ્રવ્ય છે. તેના ક્ષારમાં પારાને સ્થળે રૂપું સ્થાન લે છે. પારાના દ્રવ્યને બદલે એજ પ્રકારનું રૂપાનું દ્રવ્ય એ રીતે બને છે. આનું વૈજ્ઞાનિક દુનિયા સ્વાગત કરશે. અત્યારે નવીન રસાયણશાસ્ત્રનો પ્હો ફાટે છે. સર વિલીયમ રામ્સેએ બતાવ્યું છે કે રેડિયમનું રૂપાન્તર થઇ હેલિયમ ક્રમશઃ થાય છે. વીસમી સદીમાં આ વિષય પર ખૂબ પ્રકાશ પડશે એમ લાગે છે."

૧૯૦૪ માં રસાયણિક ઉદ્યોગના મંડળ પાસે સદ્‌ગત પ્રો. ડાઇવર્સે લેખ વાંચેલો તેમાં સુરેખારના તેજાબમાં ધાતુનું દ્રાવણ કરવાથી શું થાય તે વિષે વાત કરતાં ડૉ. રાયની શોધ માટે પ્રશંસાત્મક શબ્દો કહેલા કે "આ સિદ્ધાન્તને વિકસિત રૂપમાં ગયા મહીનામાં કલકત્તા પ્રેસિડેન્સી કૉલેજવાળા ડૉ. રાયના 'મરક્યુરસ નાઇટ્રાઇટ' પરના અગત્યના નિબંધ દ્વારા મૂકવામાં આવ્યો છે."

આવાં લગભગ ૮૦ દ્રવ્યો તેણે શોધી કાઢ્યાં છે, જે વિષે આવા લેખમાં વિસ્તારથી લખવું અશક્ય છે. ડૉ. રાય તથા તેના સહયોગી જીતેન્દ્રલાલ રક્ષિતના શોધેલ 'એમાઇન નાઇટ્રાઇટ' પણ અગત્યનાં છે, જે વિષે કલકત્તાના એક પત્રે લાંબી નોંધ લખી છે કે આ વિષય પરત્વે જાહેર પ્રજાનું ધ્યાન જોઇએ તેવું ખેંચાયું નથી. ડૉ. રાય તથા જીતેન્દ્રલાલ રક્ષિતે શોધી કાઢેલ નવા રસાયણિક દ્રવ્યનું દુનિયા ખૂબ સ્વાગત કરી રહી છે. સર વિલીયમ રામ્સેએ સાચુંજ કહ્યું છે કે રસાયણિક મીલાવટ એટલે તત્ત્વ તત્ત્વ વચ્ચેનાં લગ્ન. 'મેથીલેમીન' તથા 'નાઇટ્રસ' તેજાબ એ બન્ને પદાર્થોના લગ્ન કરાવવાનો પ્રયત્ન

ઘણા રસાયણશાસ્ત્રીઓએ વર્ષોથી કરી જોયો. પણ તે પ્રયાસ નિષ્ફળ નીવડ્યો. કેમકે તે બન્ને તેા એક બીજાનો નાશ કરે તેવાં દંપતી છે બન્ને દ્રવ્યો સાથે મળે કે તરતજ મેથીલ–આલ્કોહોલ બને અને નાઈટ્રોજન વાયુ છુટો પડી જઈ ઉડી જાય છે. પ્રાથમિક 'એમાઈન' ના નિદાન માટે આ ક્રિયાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પણ ડૉ. રાય તો ઉપલાં બન્ને રસાયણિક દ્રવ્યોના લગ્ન કરાવી આપનાર હોંશીયાર ગોર દેવ છે. ઉપરના એ દ્રવ્યોનો વિરોધાભાસ ભુલાવી દઈ તેને ફળદાયી પ્રણયી યુગલ બનાવ્યું છે. અને એટલેજ પેલું સુન્દર પીળું પાસાદાર દ્રવ્ય મળ્યું છે. આથી યુરોપીય રસાયણશાસ્ત્રીઓએ ડૉ. રાયને ખૂબ અભિનંદન આપ્યાં છે. ૧૮૯૫ માં પેલાં 'મરક્યુરસ નાઈટ્રાઈટ' દ્રવ્યની શોધ પછી ડૉ. રાયનું નામ વૈજ્ઞાનિક જગતમાં ખૂબ પ્રસિદ્ધિ પામ્યું છે. અને પ્રેસિડેન્સી કૉલેજની રસાયણિક પ્રયોગશાળામાં ખૂબ નવીન શોધ થવા પામી છે.

તેની બીજી શોધ "એમોનીયમ નાઇટ્રાઇટ" ની બનાવટ વિષેની છે. ૧૯૦૪ પછી આ મહાન બંગાળી રસાયણશાસ્ત્રીએ એક પછી એક દુનિયાને ચકીત કરે તેવી અનેક શોધ કરી છે. "મરક્યુરીક નાઇટ્રાઇટ" બનાવ્યા પછી ક્ષારના નાઇટ્રાઇટ પણ એક પછી એક ઘણાં બનાવ્યાં છે. રાય અને ગંગુલીએ (રૌપ્ય) 'સિલ્વર નાઇટ્રાઇટ' બે પ્રકારનાં બનાવ્યાં છે. 'નાઇટ્રાઇટસ' નો શાન્તિથી અભ્યાસ કરી તેણે બતાવ્યું છે કે 'એમોનિયમ નાઇટ્રાઇટ' ના દ્રાવણને વાતશૂન્ય—(હવા વગરના) વાસણમાં ગરમ કરીએ તો ગરમીના ૪૦ અંશ નીચે હોય ત્યાં લગી તેનો વાયુ થતો નથી. અને તેને ઠારી દઇએ તો ઘણો પાસાદાર ક્ષાર તૈયાર થાય. જો તેને ગરમીના ૭૦ અંશ સુધી ચઢાવે તો ધીમે ધીમે તે દ્રવ્યના વિભાગ પડી જાય છે. વળી 'નાઇટ્રાઇટસ' ની લાંબી શોધખોળ કરતાં સુરોખારના તેજાબમાં વિવિધ 'નાઇટ્રાઇટ' નાંખવાથી શું અસર થાય છે તેની પણ સુન્દર નોંધ ડૉ. રાયે કરી છે."

ડૉ. રાય ઇગ્લાન્ડના બીજા પ્રવાસે ગયા ત્યારે પોતાની શોધ પર બે નિબંધો વાંચવાના પ્રસંગનો લાભ લીધેલો.' એમોનીયમ નાઈટ્રાઇટ 'ની વાયુઘટ્ટતા ('વેપર ડેન્સીટી ')નો નિબંધ સાંભળી આગેવાન રસાયણશાસ્ત્રીઓ હેરત પામી ગયા. આ વિષયપર ૧૯૧૨ ના જુનની ૬ ઠ્ઠી તારીખના "કેમીસ્ટ એન્ડ ડ્રુગીસ્ટ" પત્રે લખેલું "ડૉ. રાયનું સ્વાગત કરતાં ડૉ. વેલીએ કહ્યું કે જ્યારે આ દેશ સાવ જંગલી હતો તે કાળમાં જે મહાન આર્ય પ્રજા સુધારાની ટોચ પર હતી તથા જે પ્રજાએ ઘણાં ઉપયોગી રસાયણિક દ્રવ્યો શોધી કાઢ્યાં હતા તેના વિખ્યાત પ્રતિનીધી ડૉ. રાય છે. આપણા પાઠ્ય પુસ્તકોમાં છે કે ' એમોનિયમ નાઈટ્રાઇટ ' સ્થીર દ્રવ્ય નથી. પણ તેનો વાયુ થઈ જાય છે. આ વાત સાવ ખોટી છે એમ પ્રયોગોથી તેણે સાબીત કર્યું છે. તેણે તથા તેના શિષ્યોએ જે શોધો કરી છે તે માટે તેને અમે હાર્દિક અભિનંદન અર્પીએ છીએ." વળી ૧૯૧૨ ના એપ્રીલની ૧૫ મીના 'નેચર' માં પણ એજ ભાવનું લખી ડૉ. રાયની ખૂબ પ્રશંસા કરી છે.

હિન્દુ રસાયણશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ. *

ડૉ. રાયે રસાયણશાસ્ત્રને લગતું જે સાહિત્ય જગત પાસે ધર્યું છે, તે સર્વનો ઉલ્લેખ આવા લેખમાં વિસ્તારપૂર્વક ન જ થઈ શકે. પણ તેના સુન્દર પ્રખ્યાત પુસ્તક " રસાયણશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ " વિષે બે શબ્દ કહ્યા વિના રહી શકાતું નથી. આ દેશમાં રસાયણશાસ્ત્રનું જ્ઞાન ઘણા પ્રાચીન સમયથી છે એવું આ ગ્રંથમાં જુના સંસ્કૃત પુસ્તકોમાંથી થોકબંધ ઉતારા ટાંકી સચોટ રીતે સાબીત કરી આપ્યું છે. પંદર વર્ષના સતત અભ્યાસ અને પ્રયાસ પછી ૧૯૦૨ માં આ ઇતિહાસનો પહેલો ભાગ પોતે બહાર પાડયો. લોકમાં તેની એટલી બધી માંગ વધી પડી કે ૧૯૦૫ માં તેની બીજી આવૃત્તિ કઢાવવી પડી. આ

* આ નામના ડૉ. રાયના પુસ્તકનો ગુજરાતી અનુવાદ અમદાવાદની પ્રસિદ્ધ ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીએ બહાર પાડયો છે.

ઈતિહાસનો બીજો ભાગ ૧૯૦૭માં બહાર પડયો. પ્રખ્યાત ફ્રેન્ચ રસાયણ શાસ્ત્રી મોં૦ બર્થેલોટે તે દેશના પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિક પત્ર 'જર્નલ ડેસ સાવન્ટસ'માં ઘણી પ્રશંસાત્મક નોંધ લખી તેમાં જણાવ્યું છે કે "વિજ્ઞાનના ઇતિહાસમાં તથા મનુષ્ય પ્રાણીની વિચાર શ્રેણીમાં એક નવા રસદાયક પ્રકરણનો આ ગ્રંથથી ઉમેરો થયો છે."

ડરહામ વિદ્યાપીઠના ઉપપ્રમુખે ૧૯૧૨ માં ડૉ. રાયને ડી. એસ સી. ની માનદ ઉપાધિ અર્પણ કરતી વેળા કહેલું, કે "ડૉ. રાય જબરા શોધક છે, જેની નોંધો પ્રસિદ્ધ જર્મન તથા અંગ્રેજ વૈજ્ઞાનિક પત્રોમાં આવી છે ને ખૂબ પ્રસિદ્ધિ પામેલ છે. પણ તેની કીર્તિનો કળશ તો તેણે હિન્દુ 'રસાયણશાસ્ત્રનો ઇતિહાસ' નામનું પુસ્તક લખીને ચડાવ્યો છે. ભાષાની દૃષ્ટિએ તેમજ વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ આ પુસ્તક અતિ સુન્દર છે. અને ખાસ કરી આ પુસ્તક માટે તો એમ જ કહી શકાય કે તે છેવટના નિર્ણયવાળું જ છે."

ફાર્માસ્યુટિકલ રસાયણશાસ્ત્રના જીવંત લેખકોમાં સૌથી વડા જર્મન લેખક હર્મન શ્લેંઝ છે. તેણે ફાર્મસીનો ઇતિહાસ લખ્યો છે. આ પુરૂષ તો ડૉ. રાયનો 'હિન્દુ રસાયણશાસ્ત્રનો ઈતિહાસ' વાંચીને આનન્દથી નાચવા કૂદવા લાગ્યા. અને પોતાનો ગંભીર મત સપ્રમાણ આપ્યો કે "ડૉ. રાયે 'રસરત્ન સમુચ્ચય' નામના એક પ્રાચીન હિન્દુ ગ્રંથમાંથી ઘણા ઉતારા ટાંક્યાં છે. તે હિન્દુ ગ્રંથમાં વિગતથી વર્ણવેલી રસાયણિક દ્રવ્યો બનાવવાની રીતો એવી છે. આમાં સ્પષ્ટ સાબીત કર્યું છે કે ૧૩ મી તથા ૧૪ મી સદીમાં યુરોપીય રસાયણશાસ્ત્રીઓ ઘણાજ પછાત હતા. એ વેળા હિન્દુઓ ઘણા આગળ વધેલા હતા." આ પુસ્તકમાં જે વિષયની ચર્ચા કરી છે તેનો આ લેખના વાચકોને કંઇક ખ્યાલ આપવા પેરિસના પ્રખ્યાત વિદ્વાન અને પૌર્વાત્ય સાહિત્યના રસીયા મોં. સિલ્વીયન લેવીના 'જર્નલ એશિયાટીક' પત્રમાં પ્રગટ થયેલ ફ્રેન્ચ લેખ આ પુસ્તકની નોંધ પર લખ્યો હતો. તેના ભાષાન્તરમાંથી

થોડુંક નીચે આપ્યું છે. " આ ગ્રંથના પહેલા ભાગમાં ડૉ. રાયે પ્રાચીન હિન્દના રસાયણશાસ્ત્રનું દૂબહુ ચિત્ર આપ્યું છે. એ કાળને તેણે ચાર ભાગમાં વહેંચી નાંખ્યો છે. પ્રથમ ભાગને આયુર્વેદિક કાળ કહ્યો છે. બુદ્ધના સમય પહેલાંના કેટલાંક સૈકાથી તે ઠેઠ ઈસ્વી. ૮૦૦ સુધીનો સમય આયુર્વેદિક કાળ ગણ્યો છે. બીજો ભાગ તે સંક્રમણકાળ જે ઈસ્વી. ૮૦૦થી ઈસ્વી. ૧૧૦૦ સુધીનો સમય લેખ્યો છે. ત્યારપછીનો ભાગ તે તાંત્રિક કાળ જે ઈસ્વી. ૧૧૦૦ થી ઈસ્વી. ૧૩૦૦ સુધીનો સમય ગણ્યો છે. અને છેલ્લો ભાગ રસાયણનો આરંભકાળ ઈસ્વી. ૧૩૦૦ થી ઈસ્વી. ૧૫૫૦ સુધીનો સમય લેખ્યો છે. પહેલામાં ચરક, સુશ્રુત, બોવર અને વાગભટ્ટ થયા. બીજામાં વૃન્દ અને ચક્રપાણિ થયા; ત્રીજામાં રસાર્ણવ અને ચોથામાં રસરત્ન સમુચ્ચયનો પ્રાદુર્ભાવ થયો. આ વાતના પુરાવામાં કેટલાક શિલાલેખ તથા સંસ્કૃત ગ્રંથોના થોકબંધ ઉતારા ટાંક્યા છે. હિન્દુ રસાયણશાસ્ત્રના ઇતિહાસનો બીજો ભાગ તે પહેલા ભાગનુંજ અનુસંધાન છે. એ લખતાં પહેલાં જે જે નવી વસ્તુઓ તેને સાંપડી તે પરથી પોતે ચર્ચેલ પ્રશ્ન પર ખૂબ પ્રકાશ નાંખ્યો. હિન્દી વિચાર શ્રેણિ પર અજબ અસર કરનાર મહાન બૌદ્ધ તત્વવેત્તા સિદ્ધ નાગાર્જુનનું " રસરત્નાકર " ખાસ કરીને પોતાની દૃષ્ટિ સમીપ તરતું હોય તેમ લાગે છે. રસસિદ્ધિ પરના આ પુસ્તકમાં નાગાર્જુન મહારાજ શાલિવાહનના મિત્ર તરીકે આવે છે, જે વાતનો પુરાવો જુની વાર્તાઓમાંથી મળે છે. તથા તેનો શિષ્ય રત્નઘોષ પણ ત્યાં આવે છે. આ રત્નઘોષનું નામ પણ હજુ ઘણા થોડા જાણે છે. રસસિદ્ધિ તરફ સૌનું ત્યાં લગી દુર્લક્ષ હતું. પણ બૌદ્ધ સમાજમાં નાગાર્જુને તે દાખલ કરી. ડૉ. રાયે નિઃશંક સાબીત કર્યું છે કે બૌદ્ધ સાધુઓએજ રસસિદ્ધિની પ્રગતિ કરી અને તાંત્રિક સાહિત્ય પણ બૌદ્ધ સાધુઓના જ પ્રયાસનું ફળ છે. 'રસસાર' નામના ગ્રંથના હિન્દુ લેખક ગોવિંદાચાર્ય ૧૩ મી સદીમાં થયા. તેણે પોતાના પુસ્તકમાં લખ્યું છે, 'મ્હારૂ પુસ્તક લખવામાં મ્હેં બૌદ્ધ પુસ્તકોનો તથા ટિબેટના બૌદ્ધોની

સારી મદદ લીધી છે " ડૉ. રાયે પણ ઘણા હિન્દુ રસાયણશાસ્ત્રનો તંત્રોની નોંધ લીધી છે ને તે સર્વનો સાર આપ્યો છે તેની ટીપ ૧૭ મી સદી સુધી ચાલુ રાખી છે છેવટ ડૉ. રાય ચોક્કસ મત ઉચ્ચારે છે કે હિન્દી રસાયણશાસ્ત્ર ઘણા પ્રાચીન સમયનું છે

આ ઇતિહાસને અંતે જે સ્મરણીય શબ્દો છે તે અનેક પ્રયત્નો પછી ઉત્તમ શોધના શ્રેષ્ઠ વિચારોની મહિમાળા હોય તેવા છે ડૉ. રાય લખે છે, " છેલ્લા પંદર વર્ષ કરતા વધુ સમયથી મ્હને જેટલો જેટલા ફુરસદનો વખત મળ્યો છે તેનો ઉપયોગ કરી મ્હે આ પુસ્તક લખ્યું છે અને રોમન સામ્રાજ્યના ઇતિહાસ કર્તાની જેવીજ ઉર્મિ થઇ આવે છે એ ઇતિહાસ કર્તા એડવર્ડ ગિબનના જ થોડાક શબ્દો હું ટાંકુ તો વાચક મ્હને માફ કરશે એમ આશા છે ' મ્હારી સ્વતંત્રતાની ફરી પ્રાપ્તિથી જે આનંદનો ભાવ મ્હારા હૃદયમા ઉછળી રહ્યો છે તેને હું રોકી શકતો નથી છતા મ્હારો ગર્વ ગલિત થઈ ગયો કે મ્હારા પ્યારા વાચક મિત્રની મ્હારે છેલ્લી રજા લેવી પડે છે અને એ વિચારથી મ્હારા મન પર શોકનું વાદળ છવાય છે ' આ પ્રમાણે જ હિન્દુ પ્રજાનો ભૂત કાળ ઘણો જવલંત હતો તેમા છુપા રત્નો ભર્યા હતા એ હિન્દુ પ્રજા ફરીથી અગાઉ કરતા વધુ ઉજ્વળ કીર્તિ સંપાદન કરવાની આશા રાખે તો તે અસ્થાને નથી જે આ થોડા પાનાના વાચનથી મ્હારા દેશવાસીઓના મનમા તનમનાટ જાગશે ને થોડા દેશવાસીઓ જગતની અન્ય પ્રજાઓમા ઉચ્ચ સ્થાન પ્રાપ્ત કરવા પ્રયત્ન કરશે તો આ મહેનત મ્હે ફોગટની નથી કરી પણ તે સાર્થક થઇ છે એમ હું માનીશ '

લગભગ ત્રીસ વર્ષ કરતા વધુ સમયથી યુવકોના શિક્ષક તરીકે કામ કર્યાથી અને અનેક યુવાનોના સંસર્ગમા આવ્યાથી ડૉ. રાયની ખાત્રી થઇ છે કે બંગાળી યુવકો અન્ય કોઇ પ્રજાના યુવાનોની જોડે બુદ્ધિના વિષયમા ખુશીથી હરિફાઇ કરી આગળ આવે તેવા છે પણ કમનસીબે

આપણા યુવકોની બુદ્ધિ વહેલી પરિપકવ થઇ વહેલી કરમાઇ જાય છે. એવું કહેવાય છે કે બંગાળી યુવાનોમાં યુરોપ, અમેરિકા કે જાપાનના યુવકોની જેમ કોઇ કામ પાછળ સંપૂર્ણ ધ્યાનથી લાગ્યા રહી તેને મ્હોંટી રહેવાનો ગુણ નથી ડૉ. રાય માને છે કે બંગાળી યુવક કોઈપણ કામને જીવનભર વળગી રહે ને તે પાછળ સારૂં જીવન અપાવી નાંખે તેવો તો નથી જ. પણ તેનો ઉત્સાહ અલ્પ કાળનો સાહસિક અને વિજળીના ચમકારા જેવો હોય છે.

ડૉ. રાયને તેના શિષ્યો પ્રાચીન હિન્દુ રીત મુજબ પ્રેમથી ચાહે છે. પોતે પ્રેસિડેન્સીની કોલેજમાંથી નિવૃત્ત થયા તે દિવસે તેમના શિષ્યોએ તેને એક માનપત્ર આપેલું. તેમાં વિદ્યાર્થીઓએ કહેલું "ગુરૂજી ! અમને બીક છે કે કોલેજમાં આપનું સ્થાન કોઇ અન્ય પુરી શકવાનું નથી માણસો આવશે ને જશે પણ આપના સ્વભાવની મીઠાશ, આપની સાદાઇનું તેજ, આપનો સેવાનો અવિચલિત ભાવ, આપના વિશાળ સંસ્કાર, આપના મીઠા વાદવિવાદ તથા ઉપયોગી પ્રશ્નોની ઝીણવટથી છણાવટનું ડહાપણ જે અમે આપના વિદ્યાર્થીઓએ છેલ્લા ત્રીશ વર્ષથી અનુભવ્યું છે તે હવે અમને કયાં મળવાનું છે ? ગુરૂજી ! આપે અજબ કામ કર્યું છે. આપના જીવનમાં અમે પૂર્વ કાળના ગુરૂશિષ્યના ભાવ ખડા થતા દેખ્યા છે. આપે અમારા નેતા, સલાહકાર અને પ્યારા મિત્રનું સ્થાન બધો વખત શોભાવ્યું છે. આપ સર્વદા આનન્દથી અમારી જોડે છૂટથી ભળતા. ગરીબ તથા સંકટમાં આવી પડેલા વિદ્યાર્થીઓને આપે આર્થિક મદદ તથા સલાહનો લાભ ખૂબ આપ્યો છે. આપનું જીવન ખડતલ હતું. દેશદાઝથી આખું જીવન આપે બ્રહ્મચર્યમાં ગાળ્યું છે. તેથી આપ અમારા પ્રાચીન હિન્દુગુરૂના અવતાર રૂપ છો. આપના પ્રાચીન હિન્દુભાવનાના અખૂટ ખજાનામાંથી અમે સર્વદા પ્રેરણા મેળવી છે".

ડૉ રાય પણ વિદ્યાર્થીઓ પ્રત્યે એટલોજ સ્નેહ રાખતા. ઘણા વર્ષોથી તેને ટેવ છે કે પોતાના શોધખોળના કામમાં પોતાના કેટલાક આગળ

વધેલ શિષ્યોને સાથે રાખતા જેમ જેમ તે લોકો આ તરફ આકર્ષાતા જાય, તેમ તેમ આ યુવાન ઉત્સાહી માણસો મૂળ શોધ કરવામા મન લગાડતા જાય અને કામને સ્હેજ રહે દર વર્ષે આવા શિષ્યોની સંખ્યા વધતી જાય છે, જેથી કોઇ ધાંધલ વગર કલકત્તામા રસાયણશાસ્ત્રીઓનુ એક નવુ વિદ્યાભુવન જેવુ ઉભુ થયુ છે આ વિષયમા ડૉ રાય કેટલા સફળ થયા છે તેનુ માપ તેના હાથ નીચે કેળવાયલા અને ઉત્તેજન પામેલા શિષ્યોના લેખો રસાયણશાસ્ત્રના પ્રસિદ્ધ પત્રોમાં હમેશા પ્રગટ થયે જાય છે તે પરથી કાઢી શકાશે લન્ડનની ટ્રાન્ઝેક્શન ઓફ કેમીકલ સોસાયટીના મે તથા ઓગસ્ટ માસના અંકમાં તેના તથા શિષ્યોના એક સાથે પાંચ લેખો પ્રગટ થયા હતા એવો એક મહીનો પણ ભાગ્યેજ જતો હશે કે જેમા તેની કે શિષ્યોની એક પણ નવીન શોધ ન થઈ હોય અત્યાર સુધીમા ૮૦ નવા દ્રવ્યો પર નિબંધો લખાયા છે તેના કામથી 'નાઈટ્રાઈટસ'વાળા અગત્યના રસાયણિક દ્રવ્યોના બંધારણ પર ખૂબ પ્રકાશ પડયો છે શેવરોલ તથા ફેરેડેની માફક આ મહાન પૌર્વાત્ય વિદ્વાને ધન કમાવામા ધ્યાન લગાવ્યા કરતા ઉંચુ શોધખોળનું કામ કરવાનુજ વધુ પસદ કર્યું છે પેરિસના પ્રો સિલ્વીયન લેવીએ હિંદુ રસાયનશાસ્ત્રના ઇતિહાસની નોંધ લખતા કહ્યુ છે કે તેમની પ્રયોગશાળા તો બાળ ઉછેરગૃહના જેવી છે જેમાંથી નૂતન હિંદના રસાયણશાસ્ત્રીઓ બહાર પડતા જાય છે"

ડૉ રાયના આગેવાન શિષ્યોમા નીચેના નામ ગણાવી શકાય - વડોદરા કોલેજના રસાયણશાસ્ત્રના મુખ્ય અધ્યાપક અને પ્રિન્સીપાલ તથા વડોદરા રાજ્યના રસાયણશાસ્ત્રી વિદ્વાન ડૉ કુવરજી ગોસાંઇભાઇ નાયક, પુના ખેતીવાડી કૉલેજના અધ્યાપક તથા પ્રેમચદ રાયચદ સ્કોલર શ્રી૦ જીતેન્દ્રનાથ સેન, રેવનશૉ કોલેજના રસાયણશાસ્ત્રના અધ્યાપક શ્રી અતુલચદ્ર ગગુલી રાજશાહી કોલેજના રસાયણશાસ્ત્રના અધ્યાપક અને પ્રેમચદ રાયચદ સ્કોલર શ્રી૦ પચાનન નિયોગી લાહોરની દયાલસિંગ કોલેજના રસાયણ શાસ્ત્રના અધ્યાપક તરીકે જેની નીમણુક થયલી તે

સદ્‌ગત અતુલચંદ ઘોષ; મૂળ નિબંધ પરથી કલકત્તા વિદ્યાપીઠની પ્રથમ ઉપાધી મેળવનાર શ્રી૦ હેમેન્દ્ર કુમાર સેન; એમાઇન નાઈટ્રાઇટસની શોધમાં ડૉ. રાયના પોતાના સહયોગી શ્રી૦ જીતેન્દ્રનાથ રક્ષિત; એ ઉપરાંત શ્રી. રસીકલાલ દત્ત, શ્રી નીલરત્ન ધાર; શ્રી૦ માનિકલાલ ડે; શ્રી૦ જે. સી. ઘોષ ઈત્યાદિ અનેક છે.

ગુજરાતમાં આગેવાન રસાયણશાસ્ત્રી તથા સાહિત્યરસીક પુરૂષ તરીકે સર્વત્ર જાણીતા થયેલા ડૉ. કુંવરજી જી. નાયક, ડી. એસસી. વડોદરા કોલેજના રસાયણશાસ્ત્ર ખાતાના ઉપરી ને કોલેજના પ્રિન્સીપાલ છે. વડોદરા રાજ્યનું રસાયણશાસ્ત્રનું સર્વ કામકાજ તેજ કરે છે. પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં તેમણે અમુક સમય કામ કર્યા પછી વડોદરા કોલેજમાં તે નીમાયા અને ત્યાંથી લન્ડન વિદ્યાપીઠની ડી. એસસી.ની૦ ઉપાધિ પ્રાપ્ત કરી આવ્યા છે. તે મુંબઈ વિદ્યાપીઠના એક આગેવાન નેતા છે અને તેમના ઘણા શિષ્યો મુંબઈ વિદ્યાપીઠની એમ. એસસી. ની ઉપાધી મેળવી શકયા છે. તેમાં ગંધકના સેન્દ્રિય દ્રવ્યોની મૂળ. શોધના નિબંધ લખવાની પ્રેરણા તે બધાએ ડૉ. નાયક પાસેથી જ મેળવી છે. અત્યારે મુંબઈ ઈલાકામાં ઔદ્યોગિક રસાયણશાસ્ત્રી તરીકે ઉત્તમ કામ ડૉ. નાયક જ કરે છે. અને ગુજરાત કાઠીયાવાડમાં કેળવણીનો ખૂબ પ્રકાશ પડે તે હેતુથી બનતી તનમનની સહાય કરે છે અને આજના લાયક યુવકોને ઉત્તેજન આપે છે.

હિન્દના રસાયણશાસ્ત્રના ઇતિહાસમાં રસીકલાલ દત્તના કામથી ઓર વધારો થયો છે. જ્યારે તે પાંચમા વર્ગના નવા વિદ્યાર્થી હતા તે વેળા જ 'એન્ઝીલ' તથા 'એલ્કિલ–એમોનિયમ નાટ્રાઇટસ' ના વિષયમાં પોતાની જોડે કામમાં લેવા ડૉ. રાયે તેને ચુંટી કાઢયા. ઘણાંજ થોડા સમયમાં આ શ્રેણિના ઘણાં દ્રવ્યો તૈયાર કરવામાં તેને સફળતા મળી. તેણે જાતે પણ સ્વતંત્ર શોધ કરી છે. જેમાંની કેટલીક ઘણી સરસ છે. ઘણાં નવાં દ્રવ્યોની શોધનું માન તેને મળે છે.

ભૌતિક ફેર્યા છે પણ તે આખા દશ્યની પુરી સમજણ પડે એવે નિયમ તો ડૉ. ઘોષે જ શોધી કાઢ્યો છે, તેના નિબંધના પ્રથમ પુરું સ્કેપ ૯ પાનાં હતાં પણ તેમાં બીજાં ૧૮ પાનાનો ઉમેરો કર્યો ને હજુ વધારતા જ જાય છે. આથી ભૌતિક રસાયણશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં ખૂબ જ પ્રકાશ પડશે. આ દેશમાં એ ક્ષેત્રમાં પ્રથમ કાર્ય કર્તા ડૉ. નીલરત્ન ધાર છે યુવાન ઉત્સાહી મિત્રોને શોધખોળનો નવો રસ્તો તેણે સુઝાડયો છે. 'ક્લોરાઇડ' રસાયણશાસ્ત્ર પર શ્રી. જ્ઞાનેન્દ્ર નાથ મુકરજીએ સૂચક નિબંધ લખ્યા છે. શ્રી. માનિકલાલ ડેએ નવા ફોટોગ્રાફીના દ્રવ્યના પ્રયોગ કરી એક નિબંધ હમણાં જ બહાર પાડયો છે. આ યુવાન વૈજ્ઞાનિકો આપણા દેશની ભવિષ્યની આશા છે. તેમણે ઉત્સાહ જારી રાખ્યો છે અને ભવિષ્યનું તે લોકનું કામ ઘણું મજેનું થશે એમ લાગે છે. તેની શોધની વિગતમાં ઉતરી હું તમને કંટાળો નહિં આપુ. યુરોપ અમેરિકાના આગેવાન વૈજ્ઞાનિક પત્રો જે નિબંધની પ્રશંસાત્મક નોંધ નથી લેતા એવા નિબંધોનું તો હું નામ સુદ્ધાં નથી લેતો. એટલે એવા નિબંધો વિષે કશું નહિં કહુ. બહારના વિદ્વાનોની છાપ લઇ આવે તે સિવાય આપણા પોતાના વિદ્યાર્થીઓના કામનો ન્યાય તોળવા આપણે બેસી શકીએ જ નહિં."

ડૉ. રાયે ઝળહળતી કીર્તિ સંપાદન કરી છે અને જે કામથી દેશ જનો સાચી મગરૂબી લઇ શકે તેવા જ્ઞાનને ખાતર તેણે સેવા કરી છે. પણ તેના આકર્ષક વ્યક્તિત્વથી ખેંચાયલા શિષ્યોની કેળવણીના કામનીજ તે ઉંચી કિંમત આંકે છે. ઉપર જોયું તેમ કેટલાક તો ઉગતી વયમાં જગપ્રસિદ્ધ થયા છે. સાચા ગુરૂની માફક ડૉ રાય સ્વદેશને તથા જગતને ભારે વારસો વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં આવા યુવાન કાર્યકરોના રૂપે આપી જાય છે. મદ્રાસમાં પોતે આપેલા એક વ્યાખ્યાનમાં પોતાના શિષ્યોની વાત કરતાં તેણે કહેલું "રોમના ઈતિહાસમાં એક મહાન માતાએ કહેલું કે મ્હારો મ્હોટામાં મ્હોટો કીર્તિ રૂપ વારસો મારા બે બાળકો-બેઉ ભાઇઓ છે." તેમ આપણા શાસ્ત્રમાં

પણ કહ્યું છે કે "દરેક મનુષ્ય સર્વત્ર વિજય મેળવવા ચાહે છે, પણ પોતાના શિષ્યોના હાથે જ પરાજય પામવા ઇચ્છા કરે છે."

તેના એક શિષ્ય એ્ફ-વી. ફર્નાન્ડીઝે પણ તેમની જોડે મળી એક અગત્યની શોધ કરી છે. પ્રેસિડેન્સી કોલેજ મેગેઝીનમાં "રસાયણશાસ્ત્રની હિન્દી પદ્ધતિ" પર તેણે એક લેખ લખ્યો છે જેનો પહેલો ને છેલ્લો ભાગ નીચે પ્રમાણે છેઃ "લેવોયશ્ઝરને રસાયણશાસ્ત્રના શબ્દાર્થસિંધુના કર્તા એ શાસ્ત્રના સ્થાપક હોવાનું ભારે માન આપે છે. આ મહાન વૈજ્ઞાનિકના ઋણમાં એ વેળા જગત એટલું બધું હતું કે તેના લગાડેલ વિશેષણો માટે એ ગ્રંથના કર્તાને માફ માગવાનો શબ્દ પણ ઉચ્ચારવો નહિં પડે તેમ લાગ્યું. છતાં ત્યાર બાદ થોડે વર્ષે તેના વિરૂદ્ધ મત વ્યક્ત થયા ને લેવોયશ્ઝરનું નામ અકલંકિત રહ્યું. માણસ જ્યાં લગી ઉપકારી પ્રત્યે કૃતજ્ઞ રહ્યા ત્યાં સુધી લેવોયશ્ઝર રસાયણ શાસ્ત્રનો રચયીતા, નૂતન રસ્તો બતાવનાર સુધારક અને ગણિતની ચોકસતાની પ્રણાલીનો સ્થાપક મનાયો. પણ જર્મનીના ઝીણવટથી કામ કરનારા પુરૂષોએ ખોળી કાઢયું કે 'વહેમનો નાશ કરવાથી તથા રસાણિક ક્રમમાં વૈજ્ઞાનિક ખુલાસાનો ઉપયોગ કરવાથી રસાણિક સિદ્ધાંત સ્થાપી શકાશે.' માત્ર એટલીજ વાતનો શોધક લેવોયશ્ઝર હતો. એથી વધુ પ્રશંસાને તે પાત્ર નથી. માટે આટલું જ માન જર્મન શાળાઓમાં તેને આપવામાં આવે છે."

"જો જગતના સૌથી મહાન નિષ્ણાતની આ સ્થિતિ થઇ તો પોતાના દેશની વૈજ્ઞાનિક વાતોને નવજીવન આપનાર આ હિન્દુ વૈજ્ઞાનિકના કામની ભવિષ્ય શું કિંમત આંકશે તે કેમ કહી શકાય? તે લેવોયશ્ઝર તો નથી. પણ તેના પ્રયત્નથી નાગાર્જુનના દેશમાં સેંકડો વર્ષથી જે ઉદ્યોગ ગુપ્ત સુતો હતો તેને તેણે ચેતના આપી છે. આ વિદ્વાને પોતના દેશબંધુઓમાં વ્યાપેલી બૌદ્ધિક સુસ્તી અને શિથિલતા ઉડાડી દીધી છે અને હિન્દી રસાયણશાસ્ત્રને નવજીવન આપવાનું ઉમદા કામ કર્યું

છે. અધ્યાત્મવાદીઓ તથા સ્વપ્નદ્રષ્ટાની પ્રજામાં આ પુરૂષ પ્રયોગાત્મક મહાન વૈજ્ઞાનિક જાગ્યો ને આવું શ્રેષ્ઠ કામ કીધું. તેની અવગણના કોઇ કરી શકે તેમ નથી. હિન્દ પોતાના પુત્ર પ્રફુલ્લચંદ્ર રાય-હિન્દુ રસાયિણક પદ્ધતિના સ્થાપકને આજે યોગ્ય માન આપે જ છે."

"આ દેશની મહાન વૈજ્ઞાનિક પ્રવૃત્તિનો ઇતિહાસ આ પ્રકારનો છે. આ નેતાએ તેનું જીવનકાર્ય પુરૂં કરી દીધું છે. તેણે નવી પદ્ધતિ સ્થાપિત કરી છે. તેણે ઘણા રસાયણશાસ્ત્રીઓ તૈયાર કર્યા છે. અને હવે તેને સંપૂર્ણ ખાત્રી છે કે 'મ્હેં જે કામ હાથ ધર્યું છે તે પુરેપુરૂં પાર પડવાનું જ છે.'"

આ જમાનાના મહાન વૈજ્ઞાનિક ડૉ. રાય છેજ. પણ તેનું જીવન પ્રયોગશાળામાંજ પુરૂં થતું નથી. તે સ્વદેશવત્સળ પુરૂષ છે. સ્વદેશ પ્રીતિની તિવ્ર લાગણીને લીધેજ પોતાનું જીવન જ્ઞાનની સેવામાં અને સત્યની શોધમાં તેણે અર્પણ કર્યું છે. તેની વિજ્ઞાનની સેવાથી જ્ઞાનની હદનો વિસ્તાર વિશાળ થયો છે ને તે દ્વારા સ્વદેશને ખૂબ માન અપાવ્યું છે. હિન્દુ રસાયણશાસ્ત્રના ઇતિહાસનું પુસ્તક જ તેની સ્વદેશપ્રીતિનો ચીર-સ્મરણીય કીર્તિસ્તંભ છે. એ દ્વારા પોતાના દેશની પ્રતિષ્ઠામાં તેણે ઓર વધારો કર્યો છે. તે વિદ્વાન છે, સ્વદેશવત્સળ છે, તે ઉપરાંત જબરા સમાજ સુધારક છે. કલકત્તામાં ૧૯૧૭ માં ભરાયલા હિન્દી નેશનલ સોશ્યલ કોન્ફરન્સ– પ્રજાકીય સમાજ સુધારક સંમેલનનું પ્રમુખપદ દેશવાસીઓએ તેને આપ્યું હતું. સ્વાર્થી રાજકીય તડાં તેના નિખાલસ ભાષણનો કેવો ખોટો અર્થ કરશે તેથી તે સાવ અજ્ઞાન હતા તેથી દેશના સામાજીક દુઃખ પર તેણે ખૂબ ખૂબ કહેલું. "જ્યારે દેશના એક ખુણેથી બીજે ખુણે સ્વરાજ્ય, સ્વરાજ્યના પોકાર પડી રહ્યા છે, જ્યારે લોકોના વિવિધ મંડળો નવા રાજકીય બંધારણની નવી નવી યોજના બહાર પાડયે જાય છે, જ્યારે સંયુક્ત હિન્દનું મહાન સ્વપ્ન આપણને મંત્રમુગ્ધ કરી રહ્યું છે, તે વેળા આપણી જ્ઞાતિ જાતિના જે ઝગડા ચાલી રહ્યા છે તે પ્રત્યે આપણે દુર્લક્ષ કરીજ શકીએ નહિં. જ્યાં શાન્તિ તથા સંપ હોવાં જોઇએ ત્યાં આવા વિષંવાદી સ્વર ક્યાંથી?

" આ પ્રશ્ન જેટલો રાજકીય છે તેટલોજ સામાજીક છે. આ રાજકીય કોયડો હજુ આપણે ઉકેલી શકયા નથી. તેના ભિન્ન ભિન્ન ભાગ પાડવાનું કામ કઠણ છે. તે સર્વ એક બીજા સાથે સંકલિત છે. આત્મવંચનાના આપણા પ્રયત્નો હાંસીપાત્ર થાય છે. બીજા કોઇ પ્રશ્નને આથી વધુ મહત્વ આપણે આપી જ ન શકીએ. કર્મનો કાયદો નિશ્ચળ છે. ભૂતકાળમાં સામાજીક પ્રશ્નો પ્રત્યે આપણે જે દુર્લક્ષ કર્યું તેનાં માઠાં ફળ વર્તમાનમાં આપણે ભોગવવાંજ પડશે. એજ કારણથી આપણી રાજકીય પ્રગતિના ચક્રો અંદરો અંદર ઘસાઇ ધીમાં પડવાં લાગ્યાં છે."

આભડછેટ વણ આભડછેટના પ્રશ્નની સખ્ત શબ્દોમાં ટીકા કરે છે કે " ૧૮૭૧ માં જે વાત જાપાનમાં સંભવિત હતી તે આ વીસમી સદીની બીજી વીશીમાં હિન્દમાં અસંભવિત પુરવાર થઈ છે. અત્યારે પણ આપણે જોઈએ છીએ કે " બાર ભૈયા ને તેર ચૌકા " ની જેમ મહાસભાના ૫૦૦ સભ્યો સારૂ લગભગ એટલાંજ રસોડાં તૈયાર રાખવાં પડે છે. આ વાત આપણા મદ્રાસી તથા દક્ષિણી ભાઇઓને ખાસ લાગુ પડે છે. આધ્યાત્મિક સુન્દરતાનો પ્રશ્ન એટલો તિક્ષ્ણ બનાવ્યો છે કે કોઈ અંત્યજ-ઢેડ-પંચામાની નજર દૂરથી પણ બ્રાહ્મણની રસોઇ પર અચાનક પડી જાય તો તે અભડાઈ જાય છે. આભડછેટના પ્રશ્ને તો હવે વૈજ્ઞાનિક સ્વરૂપ પકડયું છે. જો ઢેડ તમારા ઉંબરાની અંદર આવે તો તમારે તમારા પાણીના માટલાં પણ ફેંકી દેવા પડે! પણ અંત્યજ-ઢેડ ભંગીના હાથે તૈયાર થયેલાં બરફ, સોડા, લેમોનેડ પીતાં આપણા ઉચ્ચ વર્ણને પણ કશી હરકત હોતી નથી! આપણા કોઈ ભાઇને ભારે માન મળે તો તે પ્રસંગે ટાઉન હોલમાં મ્હોટી મીજબાની ગોઠવાય છે, જ્યાં ખાવાની થાળીઓ ને ચ્હાપાણી કોઈ ખ્રિસ્તી બનેલા ઢેડ ભંગીજ તૈયાર કરે છે અને તેમાં હિન્દુ-સમાજના ઉચ્ચ વર્ણના આગેવાનો ખુશીથી ભાગ લે છે અને એ સર્વનાં નામ રોજીંદાં પત્રમાં બીજે દહાડે જાહેર થાય છે. પણ

કોઈ લગ્ન પ્રસંગે કે શ્રાદ્ધ સંવત્સરીને દિવસ ત્હમારી પંગતમાં કોઈ ખ્રિસ્તી, મુસલમાન કે હલકા વર્ણના હિંદુ બેસવા આવે તો બેસાડનારને ત્હમે જ્ઞાતિ બહાર મૂકી દ્યો છો. આમાં તર્કશક્તિ, દલીલ અને સામાન્ય બુદ્ધિનું આપણે દેવાળું ફુંકી દઈએ છીએ."

ઉપરના વિચારો વ્યક્ત કર્યાથી એ વેળા ખૂબ ઉહાપોહ થયો. મિત્રો અને દુશ્મનોએ તેને કંઇક વિપ્લવકારી પુરૂષ માન્યા. આપણી સામાજીક રીતિઓની દુષ્ટતા જોઈ કોઇપણ હિન્દીને જેવો ક્રોધ થાય તેજ પ્રકારનો ભાવ પોતે પોતાના ઉપલા વ્યાખ્યાનમાં ખુલ્લી રીતે વ્યક્ત કર્યો. પણ એથી દેશના રાજકીય હીતના પણ તે દુશ્મન છે એવું કોઈએ માનવું નહિ. રાજકીય સુધારામાં તો ઘણું આગળ પગલું ભરવું જોઇએ એમ તે સ્વીકારે છે. પોતાના વ્યાખ્યાનમાં સામાજીક કુરૂઢીઓનો નાશ કરવા તરફ લોકો વળે એજ હેતુ હતો. પ્રજાકીય ઐક્યને સહેજે આંચ આવે તેવું કંઈ કરવાની તે વિરૂદ્ધ છે. પ્રજાકીય ઐક્યને નબળું પાડનાર કોઈપણ પક્ષને તે તિરસ્કારી કાઢે છે. કલકત્તામાં ભરાયલી એક સભામાં સર વિલિયમ વેડબર્ન વિષે પોતે નીચેના શબ્દો કહ્યા હતા.

" હિન્દ પર ઇગ્લાન્ડના અખત્યારનું વ્યાજબીપણું હિન્દને અંગ્રેજમય કરવામાં અગર હિન્દની રાજલક્ષ્મી સાં ઘસડી જવાથી સિદ્ધ થતું નથી; પણ તે તો હિન્દના લોકને સ્વરાજ માટે તૈયાર કરવાથી સિદ્ધ થશે. જો કોઇ સુધારામાં આ હેતુ વિસરાઈ જાય તો બ્રિટીશ રાજનીતિ તેનો નેમ ચુકશે. અને એ આખી યોજના એક નિષ્ફળ ખોટો પ્રયત્ન ગણાશે. આ વાત વિલીયમ વેડબર્ન પુરી જાણતા હતા ને એ હેતુ પરજ સચોટ દૃષ્ટિ રાખી હતી. તેના સમકાલિનોને આ હેતુ ભલે બહુ દૂર લાગ્યો હોય. પણ એને ખાતર જીવન ખતમ કરવા તૈયાર થાય તેવો આ અંગ્રેજ બચ્યો હતો. તે હેન્રી લોરેન્સ, ઈવાન્સ બેલ, હેન્રી કોટન અને એલન હ્યુમનો જ સહોદર હતો. દુજી દૃષ્ટિ-

વાળા જડવાદીને અગર સળંગ-ડાહ્યા રાજનીતિજ્ઞને કે અનુભવી જોલીમ સરકારી નોકરને તુરત તો આ પ્રયાસ નિષ્ફળ લાગે. પણ પૂર્વ પશ્ચિમને જોડે તેવા પૂલ જેવાં જીવન આવાંજ હોય. આવા જ લોકો હિન્દને બ્રિટીશ સામ્રાજ્ય જોડે બાંધી રાખી શકશે. વર્ષો પછી ઈશ્વરેચ્છા મુજબ આ દેશનું રાજકીય ઘડતર પુરૂં થઈ રહેશે ત્યારે હિન્દના ઇતિહાસમાં આવાં નામ સુવર્ણાક્ષરે અંકિત થશે."

૧૯૧૮ ના ફેબ્રુઆરી માસમાં પ્રાચીન હિન્દુ રસાયણશાસ્ત્ર પર વ્યાખ્યાનો આપવા મદ્રાસ વિદ્યાપીઠે તેને નોતર્યા હતા. તે વેળા શ્રોતાના મન પર ખૂબજ અસર કરેલી. આ વ્યાખ્યાનની જે ફી તેને મળી તે રકમ રસાયણશાસ્ત્રની શોધખોળના એક વિદ્યાર્થીને સદ્દગત સર વિલિયમ વેડર્બર્નના સ્મરણાર્થે શિષ્યવૃત્તિ દાખલ આપવા સોંપી દીધી. શોધખોળના વિષયમાં મદ્રાસ વિદ્યાપીઠ ઘણી પછાત છે. ત્યાં આ મહાન વિદ્વાન નરના વ્યાખ્યાનોએ એવી સારી છાપ પાડી કે કેટલાક શ્રોતા તે કામ કરવા પ્રેરાયા. હિન્દુ પત્રમાં પ્રસિદ્ધ થયેલ કલકત્તા અને મદ્રાસ વિદ્યાપીઠનું શોધખોળના વિષયમાં કેટલું અંતર છે તે પરનો ડૉ. રાયનો વાર્તાલાપ નીચે આપ્યો છે.

"પ્રથમ તો અમારે બંગાળમાં હિન્દુ કોલેજ હતી, જેનું નામ પાછળથી પ્રેસિડેન્સી કોલેજ પાડયું, જેમાં સંપૂર્ણ વિકસિત પ્રયોગશાળાના સ્વતંત્ર શોધખોળના શોખીન યુરોપીયન અને હિન્દી વિદ્વાનોની નીમણુંક કરી. બીજું સર તરકનાથ પલિત તથા સર રાશ બિહારી ઘોષની બાદશાહી સખાવતથી "યુનિવર્સીટી કોલેજ ઓફ સાયન્સ"ની સ્થાપના થઇ, જેને હિન્દી સરકાર તરફથી સારી વાર્ષિક રકમ મળે છે. સર શંકરન નાયર હિન્દી સરકારના કેળવણીખાતાના સભ્ય છે અને સર સી. પી. સિંહા બંગાળ સરકારના એજ ખાતાના પ્રધાન છે. જેથી અમને જોઈતી અનુકુળતા કલકત્તામાં મળી રહે છે. ત્રીજું બંગાળમાં ઘણા શોધખોળ કરવાની મનોવૃત્તિવાળા વિદ્વાનો છે તેમજ

કેળવણીના ક્ષેત્રમાં અનેક જણ પ્રેરણા આપે તેવા છે. તે સૌનો અમારે ત્યાં એ ખાતાની વ્યવસ્થામાં પણ વધુ હાથ છે. તેથી અમારે ત્યાં અનિયંત્રિત વિકાસ થયે જાય છે. તે ઉપરાંત જાહેર પ્રજામત પણ શોધખોળની તરફેણમાં છે. માટે તમારે ત્યાં પણ પ્રથમ તો શોધખોળનું વાતાવરણ ઉભું કરવાની જરૂર છે. અને વિજ્ઞાનની પ્રગતિમાં ફાળો આપ્યો હોય તેવા યુરોપમાં પ્રતિષ્ઠા પામેલ દસ બાર વિદ્વાનો અહીં રોકવા જોઇએ. શ્રી રામાનુજન જેવા બીજા માણસો તમારે ત્યાં હોય ને કોલેજમાં અધ્યાપકો તરીકે કામ કરતા હોય તો તે લોકો શિષ્યોને પોતાને અનુકુળ પડતા માર્ગે તૈયાર કરે. પ્રથમ થોડા વિદ્યાર્થી ત્હમે યુરોપ મોકલો. રસાયણશાસ્ત્ર સારૂ તો કલકત્તાજ મોકલો. પછી જેમ પલિત અધ્યાપકોની જગ્યા માટે અમારે ત્યાં ખાસ એક કલમ એવી છે કે એ જગ્યા પર હિન્દીઓ સિવાય અન્ય કોઇને નીમવા જ નહિં તેમ ત્હમે પણ કરો. જેથી પ્રસિદ્ધ હિન્દીઓની જે સંખ્યા વધતી જાય છે તેમને જ દેશમાં લાભ મળે ને શોધ કરવાના પ્રયત્નમાં ઉત્તેજના મળે. આવી શરતો હોય, મજબુત અસરકારક જાહેર પ્રજામત હોય ને તેનો ટેકો હોય તથા સારા સાહિત્યવાળી પ્રયોગશાળા હોય તો જરૂર અસ્ખલિત વિકાસ થશે. આપણા કેળવાયલા યુવકોને ઉંચી જગ્યાઓ નથી અપાતી તે પૂર્ણ અન્યાય છે. તાતા જેવાઓ પણ આપણા ઉંચા કેળવાયલા દેશવાસીઓને અવગણી મ્હોટી જગાઓ યુરોપીયનોને આપતા. પણ અતિ ઉહાપોહથી એ સ્થિતિમાં કંઇક સુધારો થયો છે. કેળવાયલા સ્વાભિમાની વૈજ્ઞાનિકો તૈયાર કરવાનો જ આપણો હેતુ છે અને જ્યાં લગી આવા પ્રસંગ આપણા બુદ્ધિમાન કેળવાયલા યુવકોને નહિં આપીએ ત્યાં લગી કશુંજ બનવાનું નથી."

આવા સુકલકડી બાંધાના શરીરના માંદલા જેવા આદમી આટલી બધી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ કેમ લઇ શકતા હશે એજ ઘણાને પ્રશ્ન થશે. પણ તેનો ઉત્તર એટલો જ છે કે ડૉ. રાયનો મુદ્રાલેખ છે કે એક વખત એક જ કામ હાથમાં લ્યો ને તે સારામાં સારૂં કરો.

તે ઘણીવાર કહે છે કે " અભ્યાસમાં મનની એકાગ્રતા ફળે છે. તમે કટલેા સમય તેમાં ગાળ્યેા તેનેા કંઇ અર્થ જ નથી. " ડૅા. રાયથી કલાક કરતાં વધુ વખત વાંચન જ થઈ શકતું નથી અને તે પણ સવારમાંજ. કેમકે વાંચતાં એકદમ તે થાકી જાય છે. પણ ડૅા. રાય નિયમિતતા, ચેાકસપણું અને વ્યવસ્થાનું તેા મૂર્તિમંત સ્વરૂપ છે. જેમ જેમ રસાયણિક શેાધખેાળમાં આગળ વધતા જાય છે, તેમ તેમ વધુ વધુ ગુંચેા ઉકલતી જાય છે. આગળ કહ્યું તેમ તેણે એકલાએ ને કેાઈવાર શિષ્યેા જોડે પણ મળી 'નાઇટ્રાઇટિસ'ની જ એંશી શેાધ તેા કરી છે. તેથી પ્રેા. આર્મસ્ટ્રૅાંગ તેને 'નાઇટ્રાઇટસના માસ્ટર' કહે છે. પેાતે નિવૃત્ત થયા બાદ 'કૅાલેજ એાફ સાયન્સ' માં જોડાયા પછી રસાયણશાસ્ત્રમાં કેટલીયે અદ્‌ભુત શેાધખેાળના નિબંધ લન્ડનની 'કેમીકલ સેાસાયટી' ને લખી મેાકલ્યા છે. પ્રયેાગશાળામાં હિન્દનું કામ કરવામાં તેને ઉત્કૃષ્ટ આનન્દ આવે છે અને જેટલી ઘડી પ્રયેાગ કરતાં પેાતે પ્રયેાગશાળામાં રહે છે તેટલી ઘડી તે બહારની દુનિયા ભૂલી જાય છે.

વૈજ્ઞાનિક દુનિયામાં ડૅા. રાયની પ્રતિષ્ઠા રસાયણિક શેાધખેાળને લીધે ખૂબ જામી છે. એ બધી વાત આપણે ઉપર કહી ગયા. સર જગદીશચંદ્ર બેાઝ જેવા પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિકની માફક વિદ્યાની અનેક સંસ્થાએામાં તે બહુ પ્રખ્યાત છે. તેણે કલકત્તા વિદ્યાપીઠના નેતા તરીકે તથા હિન્દી વૈજ્ઞાનિક સંસ્થાના સ્થાપક તરીકે રસાયણશાસ્ત્ર અને તેને લગતા વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં બહુ પ્રશંસનીય સેવા બજાવી છે. બહાર પણ તેની પ્રતિષ્ઠા ઘણી છે. કેમકે યુરેાપની અનેક વિદ્યાપીઠેાએ તેને માનદ ઉપાધિએા બક્ષી ખૂબ માન આપ્યું છે. હિન્દી સરકારે પણ તેમને નાઈટનેા ખિતાબ આપી 'સર' બનાવ્યા છે. હિન્દમાં પણ રસાયણ-શાસ્ત્રના હિતને ખાતર પલિત ટ્રસ્ટની અધ્યાપકની જગા પર દર વર્ષ ફરી ફરી તેની જ નીમણુંક કરી તેને ભારે માન આપવામાં આવે છે,

૧૯૨૦ના ફેબ્રુઆરીમાં ભરાયેલ હિન્દી 'સાયન્સ કોંગ્રેસ'ના પ્રમુખ પદેથી જે વ્યાખ્યાન પોતે આપ્યું તેમાં દેશના યુવકોને વૈજ્ઞાનિક સંસ્કારના વિકાસ માટે પ્રેર્યા હતા. કોઈ વાત શ્રદ્ધાથી માની ન લેતાં બુદ્ધિના પ્રકાશથી તેને સાબીત કરી સત્યને અનુસરવા તથા ઉદ્યમી બનવા ખૂબ કહ્યું હતું.—"આપણા આર્થિક લાભને ખાતર વિજ્ઞાનના અભ્યાસની આપણને અત્યંત જરૂર છે. તેમાંયે હિન્દી યુવકોને તો ખાસ જરૂર છે. બુદ્ધિની મંદતાથી બધી બાબતમાં આપણે શાસ્ત્રના પ્રમાણને આધીન થયા છીએ. શ્રદ્ધાના ચક્રમાં બુદ્ધિ ઘુંદાઈ ગઇ છે. એટલે જ બુદ્ધિની પ્રગતિ બંધ થઇ અને તેથીજ બ્રિટીશ રાજ અગાઉ લગભગ હજાર વર્ષથી આ દિશામાં કોઈ ખાસ નોંધ લેવા લાયક કાર્ય હિન્દ કરી શક્યું નથી. તેથી બુદ્ધિ પર પડેલી બેડીઓ આપણે પ્રથમ તોડવાની છે, જે માર્ગ વિજ્ઞાનથી થઇ શકે તેમ છે. વિજ્ઞાન કોઈ વસ્તુ શ્રદ્ધાથી નથી સ્વીકારી લેતું. પણ ઉલટપાલટ તપાસની સખ્ત કસોટી પર ચડાવ્યા પછી જો તે સત્ય હોય તોજ તેનો સ્વીકાર કરે છે. આવા વૈજ્ઞાનિક જુસ્સાની જમાવટ આ દેશમાં થાય એમ હું ઇચ્છું છું. આપણા યુવકોમાં શક્તિની ખામી નથી. માત્ર ધીરજ તથા અખંડ સચોટ ઉદ્યમનો જ અભાવ આપણે ત્યાં છે."

રસાયણશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં તેની આવી ભારે સેવાઓ છે જ. પણ જાહેર સેવાના અન્ય વિષયોમાં પણ તે એટલો જ રસ લે છે. જે ધગધગતી દેશદાઝ યુવાનીમાં તેના અંતરમાં હતી તે હજુ ઘડપણમાં પણ બુઝાઈ ગઈ નથી. જેમ વય વધતી જાય છે તેમ જાહેર સભામાં વધુ ઉત્સાહ દર્શાવે છે. છતાં રાજનીતિમાં પડવાને ખાતર પોતાની પ્રિયા-રસાયણશાસ્ત્રની ગોદ છોડવી તેને ગમતી નથી. સુધારા પછીની ૧૯૨૦ના આગષ્ટની ધારાસભાની ચુંટણીમાં ઉભા રહેવા એક જણે કહેવું ત્યારે તેણે ઉત્તર દીધો "હિન્દમાં જ્યારે ત્રીસેક પ્રખર રસાયણશાસ્ત્રીઓ કામ કરતા થઇ જશે ત્યારે હું મ્હારૂં કામ છોડી રાજનીતિના ક્ષેત્રમાં પ્રવેશ કરીશ. હિન્દમાં તો અત્યારે રાજનીતિજ્ઞોનો

રાફડો ફાટયો છે.-પણ દેશને ખરી જરૂર તો રસાયણશાસ્ત્રીઓની છે. તેમની સંખ્યા પુરતી નથી. અલબત્ત મ્હને રાજનીતિમાં રસ છે. તમે ઉદારતાથી ઉત્તેજન આપો છો તે હિન્દુ વિધવા પુનર્લગ્નની પ્રવૃત્તિમાં પડવાનું મ્હને બહુ ગમે છે. બીજી ઘણી વસ્તુઓ હાથમાં લેવાની ઈચ્છા થાય છે. ઘણીયે બાબતમાં રસ લઉં છું પણ મ્હારી જે ઘડી અન્ય વિષયમાં જાય છે તે મ્હારા રસાયણશાસ્ત્રની પાસેથી ઝુંટવી લેવામાં આવે છે. તેટલા પુરતું મ્હારૂં કામ રઝળે છે."

છતાં સામાજીક સેવાનું કામ સર પી. સી. રાયને બહુ ગમે છે. ખુલ્ના જીલ્લામાં દુષ્કાળ વેળા તેના જેટલી ઝહેમત કોઇએ ઉઠાવી નહિં હોય. પોતે ત્યાં ગયા, બધે ફર્યા અને યુવાનના જેટલા જોમથી રાહત કામમાં પડ્યા. ગરીબ દુકાળીયાંની સેવા કરવામાં દિવસોના દિવસો ગાળ્યા અને તેને દુઃખમુક્ત કરવા માટે પોતાથી બન્યું તેટલું કર્યું. ખાદી પ્રવૃત્તિની મહાન શક્તિની અહીંજ તેને ખાત્રી થઈ. તે સમયથી તે ખાદી પ્રવૃત્તિના મ્હોટા સ્તંભરૂપ બન્યા છે. મહાત્મા ગાંધીજીને રેંટીયામાં જે અખૂટ શ્રદ્ધા છે તેમાં રહેલાં ડહાપણની પોતે ખુલ્ના જીલ્લાના દુકાળીયામાં રેંટીયાનો પ્રયોગ કરી જોયો ત્યારે ખાત્રી થઈ. અને ત્યારથી જ હિન્દના આર્થિક ઉદ્ધારનો ઉકેલ રેંટીયામાં જ તેઓ જુએ છે.

રેંટીયા પ્રવૃત્તિ

રેંટીયાની અતિ ઉપયોગીતા જોઇ ડૉ. રાય એ પ્રવૃત્તિમાં ખાઈ પીને પડયા. તેને ટેવ છે કે જે કંઇ હાથ ધરવું તે સંપૂર્ણ મન દઇને કરવું. રેંટીયા માટેનો પ્રેમ તેના જેટલો અન્ય કોઈનામાં નહિં હોય. બંગાળ તથા આસામના ખેડુતોમાં આ પ્રવૃત્તિનું પ્રચાર કામ કર્યા ઉપરાંત હિન્દમાં ઠાર ઠાર અસંખ્ય શ્રોતાઓ પાસે વ્યાખ્યાનો આપી આત્મપરચનાનું આ મહાન છતાં સાદું એકલું જ મંત્ર રેંટીયો છે તેની સર્વને ખાત્રી કરાવી આપી છે. દુકાળ પીડીત ભાગમાં રેંટીયાના

પ્રયોગને યાદ કરતા ૧૯૨૧ ના અકટોબરમા સેવાસદન સમિતિમા ડૉ. રાયે કહેલુ કે "અગાઉની વસ્તી સાડાચાર કરોડની છે તેમા બાળક તથા વૃદ્ધની સખ્યા સાડાત્રણુ કરોડની ગણીએ તો સશક્ત સ્ત્રીપુરૂષ એક કરોડ રહ્યા જો તે દરેક બે પૈસાનુ સુતર કાંતિ તો મહીને દરેક એક રૂપીઓ પેદા કરે, જેની સામગ્રી આવક મહીને એક કરોડ અગર વર્ષે બાર કરોડ રૂપીયાની થાય આ રીતે રોજ બે પૈસાને બદલે એક આનાનું સુતર કાંતિ તો બંગાળના એકલાના જ લોકોની રેંટીયામાથીજ આવક ચોવીસ કરોડ રૂપીયાની થાય અર્થશાસ્ર શિખવે છે કે માણુસે આળસમા વખત ન કાઢતા તેનો સદુપયોગ કરવો અને આપણા કરોડો ખેડૂતો વર્ષના આઠ માસ તો સાવ નિરૂદ્યમી થઇ ચોરામાં તડાકા મારતા કે કોઇ દુષ્ટ વ્યસનમા પાયમાલ થતા કાળક્ષેપ કરે છે. વળી દુકાળ જેવા દારૂણુ દુખ વખતે તેને કોઇ ઉદ્યમ જડતો નથી. આવા લોકનો ઉદ્ધાર રેંટીયાથી જ થશે "

આવુ રેંટીયાનુ અર્થશાસ્ત્ર છે મહાત્મા ગાધીજીના જેટલોજ ઉત્સાહ આ પ્રવૃત્તિમા તેને છે રેંટીયાની અગાધ શક્તિમા તેને પુરી શ્રદ્ધા છે ખાદી પ્રવૃત્તિમાં મહાત્મા ગાંધીજી પછીનુ સ્થાન ડૉ. રાયનું છે તે એ વિષયની પુરી વિગતવાર બાબતોથી પણુ જાણીતા છે રસાયણુશાસ્ત્ર જેવા વિષયમા પોતે વિશારદતા પ્રાપ્ત કરી છે છતા તેના કરતા ખાદીપ્રવૃત્તિ પરનું તેનુ વ્યાખ્યાન વધુ સચોટ અને માર્મિક હોય છે ૧૯૨૪ ના ડીસેમ્બરમાં કોકોનાડા ખાદી પ્રદર્શનમા પોતે બોલેલ કે "આ પ્રવૃત્તિથી ખેડૂતની કમાણીમા વૃદ્ધિ થશે તે ઉપરાંત અન્ય ઘણા ગ્રામ્ય ઉદ્યોગોને ઉત્તેજન મળે તેવુ છે જો આખુ ગામ રેંટીયા પર સુતર કાંતતું થઈ જાય તો કપડા વણવાની શાળ પણુ ચાલુ થાય સાથે સાથે રગારા, સુનાર ને લુહારના ધધામાં પણુ તેજી આવે. ખરી રીતે તો કાંતવાનો ઉદ્યમ જ ગ્રામ્યજીવનનો મુખ્ય ઉદ્યોગ છે, જે ઘેર ઘેર સહેલથી ઉપાડી શકાય છે એથી આખું ગામ પોતાની મુખ્ય જરૂરીયાતની બાબતમાં સાવ સ્વતત્ર બની જાય છે.

સાહસિક ભાવ ચપળતા અને આત્મશ્રદ્ધા આ ઉદ્યમથી આવે છે. એ દ્વારા ગામડામાં નવજીવન ફરીથી લાવી શકાશે અને ગામડાંની જે પડતી દશા દહાડે દહાડે આવતી જાય છે તેમાંથી લોકોને બચાવી શકાશે. હિન્દની વસ્તી બત્રીસ કરોડ ગણીએ અને લોર્ડ કર્ઝનના હિસાબે કુલ વસ્તીની આવક વર્ષે ૯૬૦ કરોડ રૂપીયાની ગણીએ. હવે વસ્તીનો ચોથો ભાગજ દરરોજ બે કલાક કાંતે તો સમસ્ત પ્રજાની વાર્ષિક આવકમાં ૯૦ કરોડ રૂપીયાનો વધારો થાય. આ તો એકલી કાંતવાની આવક ગણી. તેમાં સુતાર, લુહાર, રંગારા, વણકરો તથા એવા બીજા ધંધાદારીઓની આથી વધતી આવકનો સમાવેશ થતો નથી. આમ માત્ર વસ્તીના ચોથા ભાગના માણસોના રોજ બે કલાકના પ્રયત્નથીજ પરદેશમાં કાપડ પર ઘસડાઇ જતાં ૭૦ કરોડ રૂપીયાનો બચાવ થાય. અને આ દેશના અર્ધ નાગા ભૂખ્યા ખેડૂતોને તેટલું વધારે પોષણ મળે." વળી વહેંચણીનો પ્રશ્ન પણ ઉત્પન્નના જેટલી જ અગત્યનો છે. તે માટે તે કહે છે, "ભૂમિ પર જળને વહેંચી દેવાનું જે સરસ કામ જેવું મેઘરાજા કરી જાય છે તેવું કોઇ મનુષ્ય કૃત યુક્તિથી ન જ થઇ શકે. નહેરખાતાની, તપાસની, કોઇ નિયમની, ચોકીની કે કર વસુલ કરવા જેવી ખટપટ મેઘરાજાને કરવી પડતી નથી. જેવા મેઘરાજા છે એવોજ આપણો રેંટીયો છે. કરોડો ગરીબ ઘરોમાં કામ તથા નાણું અતિ સાદી રીતે વહેંચી આપવાની શક્તિ મેઘરાજા જેટલી જ રેંટીયામાં પણ ભરી છે."

દરેક બાબતમાં ડૉ. રાય શોધક બુદ્ધિથી જ કામ કરે છે. ન્હાનપણમાં બ્રિટીશ હિન્દના ઇતિહાસમાં અમુક બનાવો આ રીતે જ તેણે વર્ણવ્યા હતા. ૧૯૨૩ ના માર્ચના અલીગઢ વિદ્યાપીઠના પદવીદાન સમારંભના પ્રમુખસ્થાનેથી ડૉ. રાયે હિન્દનો થોડોક મુસ્લિમ ઇતિહાસ વર્ણવ્યો હતો જે આવા હિન્દુ મુસ્લિમના ચાલતા ઝગડા વેળા બોધપાઠ જેવો છે. તેણે બતાવ્યું કે "હિન્દુ મુસ્લીમનો ભાઇચારો તો પઠાણ રાજ્યના વખતથી છે. હિન્દમાં ઈસ્લામની પ્રગતિનો ઈતિહાસ એટલે હિન્દુ મુસ્લિમ

ભાઇચારાનું પુરાણુ. મુસલમાન રાજા બાદશાહોના ઘણાક મહાન સરદારો મ્હોટા અર્થશાસ્ત્રીઓ અને પ્રવીણ દીવાનો હિન્દુઓ જ હતા. તે વેળા મંતવ્ય કંઇક અને આચરણ કંઇક એવું નહોતું. આજ તો એકાદ લોર્ડ સિંહા જેવાને એક પ્રાન્તની હાકેમી આપી એટલે હિન્દ આખું રાજી રાજી થઇ નાચવા લાગ્યું. પણ આવા કેટલાયે સિંહો-માનસિંહ, જસવંતસિંહ, જયસિંહ એવા અનેક સિંહને પ્રાંતોની હાકેમી મળતી. વળી હિન્દુ મુસ્લિમ સંપ કંઈ માત્ર રાજનીતિમાં જ નથી સમાઇ રહ્યો. બન્નેના સામાજીક તેમજ ધાર્મિક ઉત્સવોમાં પણ તે ઉતર્યો છે. ગુરૂ નાનક, કબીર, ચૈતન્ય, એ સૌ આ બન્ને પ્રજાની યુક્ત સંસ્કૃતિના ફળરૂપ છે. તેઓ ધાર્મિક પ્રવૃત્તિના નેતા હતા. કદાચ અચંબા જેવું લાગશે કે બંગાળના મુસ્લિમ રાજા હુસેન શાહને બંગાળી વૈષ્ણવકવિ વિદ્યાપતિએ એવું સંબોધન કરેલું કે " હે પંચ ગૌડના દેવ ! તું અમર થજે !" પણ આ સૌ એ સમયનાં ચિન્હ હતા. હિન્દુ જ્ઞાતિઓના યુગજુનાં અનિષ્ટો તોડવામાં અને હિન્દુ સમાજમાં સુધારક ભાવ જગવવામાં ઇસ્લામી જુસ્સાએ પણ સારો ભાગ ભજવ્યો છે. બંગાળની વૈષ્ણવ પ્રગતિ એ સુધારાનું જ ફળ છે. હાલ પણ હિન્દુઓ મસ્જીદોમાં, પીરની દરગાહોમાં કે એવાં પવિત્ર સ્થાનોમાં જઈ માનતા કરે છે કે તેની યાત્રાએ પણ જાય છે. તેમ મુસલમાનો. પણ હિન્દુઓના પૂજા જેવા ધાર્મિક તથા સામાજીક ઉત્સવોમાં ભાગ લેતાં અચકાતા નથી.

ડૉ. રાય આખું જીવન આચાર તેમજ વિચારમાં સમાજ સુધારક રહ્યા છે. ૧૯૨૫ ના એપ્રીલમાં હિન્દુ મહાસભાના પ્રતિનીધીઓનું સ્વાગત કરતાં ડૉ. રાયે કહ્યું, " આંતરિક દોષો સુધારવાની,-હિન્દુ સમાજની ભિન્ન ભિન્ન જ્ઞાતિઓના ખડાને એકત્ર કરવાની પહેલી જરૂર છે. મુસ્લિમો, ખ્રિસ્તીઓ, શીખો અને અન્ય વર્ગોએ પોત પોતાના સંઘ સ્થાપી આંતરિક સુધારા કરવાની પ્રથમ જરૂર છે. પોતાથી ભિન્ન જ્ઞાતિ જોડે ઉદારતાથી કામ લેવું જોઇએ. અને હિન્દની એકસંપીની પ્રગતિને હાનિ ન પહોંચાડવી જોઇએ, અંદરો અંદર કજીયા કંકાસ કરનાર

કુટુંબનો વહેલો નાશ થાય છે. હિન્દુત્વ એટલે આજે સડેલી ગંધાતી અર્થ વગરની કેટલીક વિચિત્ર સામાજીક રૂઢીઓ. આ ગંભીર પ્રશ્ન પર હું આપણા હિન્દુ ભાઇઓને વિચાર કરવા અરજ કરું છું. હિન્દુ સમાજમાં આજ આંતરિક વિગ્રહ જામ્યો છે. બ્રાહ્મણ અબ્રાહ્મણના કજીયા, હિન્દુ તથા ઢેડના કજીયા, ઉચ્ચ વર્ણ તથા નીચ વર્ણના કજીયા સતત ચાલે છે. બે હજાર વર્ષ પૂર્વે ઇસપનીતિમાં ઇસપે પેટ તથા શરીરના અન્ય અંગની વાર્તા લખી છે. એ વાત આપણને આજ બરાબર લાગુ પડે છે. આપણામાંજ આવા કુસંપના બીજ છે. ત્યાં લગી આપણે રાજકાર્યમાં સ્વાતંત્ર્ય કેમ મેળવી શકીએ ? આપણે પોતાનાજ ભાઈઓને મનુષ્યના હક્ક આપવા પણ જ્યારે તૈયાર નથી તો દેશમાં યા પરદેશમાં રાજકીય હક્ક માગવા આપણે નીકળી જ શકીએ નહિં. ”

૧૯૨૬ ના નવેમ્બરમાં સર પી. સી. રાયે મ્હૈસુર વિદ્યાપીઠના નવા સ્નાતકોને પદવીદાનના સમારંભમાં પ્રમુખપદેથી વ્યાખ્યાન આપેલું. વિદ્યાર્થીઓને કંઇક નવીન અદ્‌ભુત વાત કહેવાની પોતાની હંમેશની ટેવ મુજબ આ વ્યાખ્યાનમાં પણ તેણે કહેલું કે " જે બુદ્ધિ અને ડહાપણથી કેળવણીનો પ્રશ્ન આપણે છણવો જોઇએ તે તરફ કોઇ લક્ષ આપતું નથી. " હિન્દમાં બુદ્ધિ વિષયક વંધ્યત્વના કારણો જણાવતાં તેણે કહેલું. " હિન્દમાં આપણી કેળવણીનો પ્રશ્ન સૂક્ષ્મતાથી વિચારવા બેસીયે તો પહેલી વાત તો પરદેશી ભાષા દ્વારા શિક્ષણ અપાય છે તેજ મ્હોટો ઝુલમ જણાશે. આપણા બુદ્ધિવિષયક વંધ્યત્વનું આ કારણ હાલ લગી આપણે જાણતા નહોતા એજ આશ્ચર્ય જેવું છે. અને એથી પણ વધુ અચંબા જેવું તો એ છે કે આ જમાનાના આપણા કેટલાક પ્રસિદ્ધ કેળવણીકારો એમ માને છે કે અંગ્રેજીભાષાની ઉપેક્ષા—બહિષ્કાર કરવાથી ઘણા માઠાં પરિણામ આવશે. વળી વિદ્યાપીઠની કેળવણીની યોજનાની પદ્ધતિથી આપણે પ્રજાકીય શક્તિનો ભૂતકાળમાં ખૂબ દુર્વ્યય થવા દીધો છે. એ કેળવણી લઈ બહાર પડેલો સ્નાતક

કોઇ પણ કામને ચપળતાથી પકડે તેવી શકિત હોવાથી આજે બંગાળીઓમાં ઉદ્યોગ ધંધાના સૌથી આગેવાન નેતા તે બની રહ્યા છે. જાહેર નોકરીમાં ઘણી કારકુનોની જગ્યા માટે વિદ્યાપીઠની ઉપાધિ ભલામણપત્ર રૂપે છે એ કમનસીબની વાત છે. કમીટીનું એક સૂચન મ્હને બહુ ગમી ગયું કે આવી નોકરી સારૂ ઉમેદવારોની સામાન્ય જ્ઞાનની પરિક્ષા કરવી. જો થોડા ચુરેલા વિદ્યાર્થીઓ વિદ્યાપીઠમાં દાખલ થતા હોય તો હિન્દમાં ઉંચી કેળવણી બહુ સારી રીતે આગળ વધે. કલકત્તા વિદ્યાપીઠનો સામાન્ય સ્નાતક ઇતિહાસ, ભૂગોળ અને એવા ઉપયોગી બીજા વિષયોમાં છેક જ નબળો હોય છે. વળી આ હિન્દુઓની નિશાળ છે, આ મુસલમાનો માટે જ નિશાળ છે અગર આ ખ્રિસ્તીની કે યુરોપીયનોની નિશાળ છે, એવી કોમી નિશાળોની વિરૂદ્ધ કમીટીએ જે વિચારો દર્શાવ્યા છે તે પણ ઉત્તમ છે. તેથી તો કોમી ભેદભાવ વધુ થાય છે. વળી પ્રાથમિક કેળવણીની બાબતમાં હિન્દી સરકારને વધુ સત્તા આપવી એવી ભલામણ છે. તે બાબત મ્હારૂં માનવું છે કે એ સત્તા તો તળપદની સંસ્થાઓના હાથમાં હોવી જોઇએ. કેમકે ' જેને ગાડે બેસે તેનાં ગીત ગવાય. ' યુરોપીયનોને કેળવણીખાતામાં વધુ પસંદગી આપવી તે પણ અન્યાય છે. કન્યા કેળવણીને વધુ મહત્વ આપવું જોઇએ. કન્યાકેળવણી પછાત હોવાથી જ પ્રજાકીય પ્રગતિમાં વિરોધ આવી બેસે છે "

વિદ્યાર્થીઓને કે અન્ય જનોને સંબોધતાં ડૉ રાય રેંટીયાની વાત વારંવાર કરે છે. રેંટીયાના સંગીતથી તે ખૂબ મુગ્ધ થયા છે. વળી હાલના ' ફેશનેબલ ' લોકની ટીકાથી તે એટલા કંટાળ્યા છે કે ૧૯૨૮ ના ડીસેમ્બરમાં મુંબઇમાં એક છાપાંના પ્રતિનિધિ પાસે સખત ઉદ્દગાર કાઢ્યા હતા. " ખાદીમાં મ્હને શ્રદ્ધા છે. રેંટીયાનો હું મ્હોટો પૂજક છું. મુંબઇમાં ૮૪ મીલ છે. અમદાવાદમાં પણ એટલી જ છે. આ બે શહેરોના મીલ ઉદ્યોગમાં ત્રણથી ચાર લાખ જેટલા મજુરો કામે લાગ્યાં હશે. વળી હુગલીના કાંઠા પર શણની ૮૪ મીલો છે. કાનપુર વગેરે બીજે સ્થળે પણ ઘણીક મીલો છે. હું માનું છું કે

કુલ આખા દેશમાં મીલ મજુરોની સંખ્યા પંદરેક લાખની હશે. આરામખુરશીમાં પડયા પડયા વિજળીક પંખાની લહેર મારતાં ગપ્પા હાંકનાર રાજનિતિજ્ઞોની ખોટી ટીકાથી હું કંટાળ્યો છું. ત્હેમને કહું છુ પ્રભુને ખાતર કંઈક સાચું સક્રિય કામ કરો. અને સાબીત કરી આપો કે રેંટીયા કરતાં સારૂં સાધન કરોડો ગ્રામ્ય ઘરોમાં મૂકી શકાય તેવું બીજું કંઇ છે? હિન્દ કંઈ ઇંગ્લાંડ, સ્વીડન કે એવો કોઈ યુરોપીય દેશ નથી. આ દેશમાં તો મનુષ્યશક્તિ અમાપ, અખૂટ ભરી છે. જે વર્ષમાં પાંચથી ૭ માસ સુધી સાવ નિષ્ક્રિય પડી રહે છે. આ કરોડોને સારૂં શું ત્હમે મુંબઈ, અમદાવાદ, કલકત્તા કે કાનપુર જેવાં ઘણાંક શહેરો વસાવી શકો તેમ છો?

૧૯૨૯ ની હિન્દી પ્રજાકીય મહાસભા લાહોરમાં ભરાઇ તેને અંગે જે પ્રદર્શન લાહોરમાં ગોઠવ્યું હતું તે ડૉ. સર પી. સી. રાયને હાથે ખુલ્લું મૂકવામાં આવ્યું. તે વેળા નીચેના ઉદ્દગાર પોતાની લાક્ષણિક શૈલીમાં કાઢયા હતાઃ- "મહાત્મા ગાંધીના જન્મ અગાઉ પોણોસો વર્ષ પહેલાં એક મહાન રાજનિતિજ્ઞ અંગ્રેજ નર હેન્રી થોમસ કોલબ્રુક થઇ ગયો. તેણે રેંટીયાની ભારે પ્રશંસા કરી છે. આ પુરૂષે વેદાંતની ઉત્તમતા યુરોપીય જનતાને દર્શાવી. તે માણસ હિન્દુ તત્ત્વજ્ઞાનના ષટ્શાસ્ત્રનો જ્ઞાતા હતો. અંકગણિત તથા બીજગણિતના મૂળ રચનાર હિન્દુઓ હતા તે વાત પ્રથમ તેણે સાબીત કરી. ૧૮ વર્ષની ઉમ્મરે કોલબ્રુક ઇસ્ટ ઇન્ડીયા કંપનીમાં કારકુન થઇને હિન્દમાં આવ્યો. પણ ખંત અને ઉદ્યોગપરાયણતાથી તેણે સંસ્કૃત, પરશ્યન અને અરેબિક ભાષાઓ પર પ્રભુતા મેળવી. સરકારી અમલદાર તરીકે આખુ બંગાળ તે ખુંદી વળ્યો અને દેશના ખેડુ વર્ગની સ્થિતિથી પુરો માહિતગાર થયો. ઇસ્વી. ૧૮૦૦ માં બંગાળની ખેતી પર એક સુન્દર પુસ્તક લખ્યું, આ પુસ્તકમાં તે દરિદ્રનારાયણનો ભેરૂબંધ બન્યો છે. તેમાં રેંટીયાની મહત્તા તેણે સમજાવી છે કે બ્રિટીશ સરકારે હિન્દનો કારભાર હાથમાં લીધો છે તો તેણે ગરીબ લોકના ઉદ્યોગધંધાનો પ્રશ્ન નિર્માલ્ય

ગણી કાઢી નાંખવો ન ઘટે નિરાધાર ગરીબો માટે આ પ્રાંતમાં કશું સાધન રહ્યું નથી જે વિધવાઓ અને અનાથ બાળાઓ ખેતરમાં જઈ મજુરી ન કરી શકે અગર માંદગી કે કુળાભિમાનને લીધે બહાર ન નીકળી શકે તેનો એમનો આધાર રેટીયો છે જે કુટુંબમાં પુરૂષ વર્ગ કંઈ કમાવા અશક્ત હોય ત્યાં સ્ત્રીઓ જ રેટીયો કાંતી સૌનું પુરૂં કરે છે આમ બધા વર્ગના ને ખાસ કરી નિર્ધનનાં દુઃખ હરાવા કરવાનું એમનું સાધન રેટીયો છે અયશઆરામમાં મગ્ન બનેલા કુટુંબો નિર્ધન બને છે ત્યારે દુઃખી દુઃખી થયાં છે આવા કુટુંબો ઘણાં છે તેમને સૌને રાહત આપનાર સાધન રેટીયોજ છે એથી ઈંગ્લાન્ડને પણ લાભ છે બંગાળમાં રૂ કરતાં તેનું સુતર ઈંગ્લાન્ડમાં સસ્તુ પડે આયર્લેન્ડમાંથી કાંતેલ તૈયાર શણ તથા ઉન વગર જગાતે ઈંગ્લાન્ડમાં આવે છે જો ગ્રેટબ્રિટનના ઉદ્યમને આથી નુકશાન થતું નથી તો બંગાળાના કાંતેલ સુતર પર ભારે જગાત નાખી તથા અન્ય અડચણો ઉભી કરી શામાટે તેનો આ ઉદ્યમ કચરી નાખવામાં આવે છે?' કોલબ્રુકની આ વાત પર વધુ ટીકાની જરૂર જ હું જોતો નથી

'વળી રોમેશચંદ્ર દત્ત ઉત્તર હિન્દની ૧૮૦૮ થી ૧૮૧૫ લગીની આર્થિક સ્થિતિનો ખ્યાલ આપતાં લખે છે, 'ખેતીવાડી પછી હિન્દનો ભારેમાં ભારે પ્રજાકિય ઉદ્યમ કાંતવા વણવાનો છે કાંતનારીઓ સ્ત્રીઓ જ છે એકલા પટણા શહેર તથા બિહાર ઇલાકામાં જ ૩,૩૦,૪૨૬ કાંતનારી હતી આમાંની ઘણી સ્ત્રીઓ તો માત્ર બપોરે નવરાશ વેળા કાંતતી જેના કાંતેલ સુતરની કિંમત રૂા ૨૩,૬૭,૨૭૭ ની થતી આમાંથી રૂની કિંમત બાદ જતાં વાર્ષિક દરેક સ્ત્રી પુરસદના વખતનો ઉપયોગ કરી સરેરાશ રૂા ૩-૪-૦ પેદા કરતી પણ હવે આવા ઝીણા સુતરની માગ ઘટવાથી તેઓ નવરી કાળક્ષેપ કરે છે ને દુઃખી થાય છે શાહબાદ જીલ્લામાં પણ દોઢલાખ સ્ત્રી કાંતતી જેના સુતરના સાડા બાર લાખ રૂપીયા મળતા વળી રાજુના કોથળા બના

વવાનું કાપડ કાંતવા વણવામાં પણ ખલાસી, ખેડુત, ભોઈ, નોકર-ચાકર સૌ-સ્ત્રીઓ, પુરૂષોને છોકરાં પુરસદનો ઉપયોગ કરતા. એથી પરાણે સતી બનાવાતી દુઃખી વિધવા સ્ત્રી જે કાયદાનું રક્ષણ પામી હતી તે જીવનભર પોતાનું પોષણ મેળવી શકતી. પોતાની ઇચ્છા એજ કાયદો એવું જ્યાં તેનું સામ્રાજ્ય હતું તેજ ઘરમાં આજે તેણી નિરાધાર દશામાં ઘરનું બધું વૈતરૂં કરતાં પેટપુર ખાવાનું મેળવી શકતી નથી. તે આ શણ કાંતી પોતાનું ગુજરાન ચલાવતી. એકલા કલકત્તામાંથી જ આવા શણના કોથળા ૧૮૫૦-૫૧ માં દેશાવર ખાતે રૂ. ૨૧,૫૯,૭૮૨ ના ચઢયા હતા.'

" ઉપલી બધી વાત વિદ્વાન ગ્રંથકર્તાઓએ કહી છે. હિન્દની વસ્તીના મ્હોટા ભાગનો ઓગણીશમી સદીની પહેલી વીશી સુધી આ ઉદ્યોગ ધંધો હતો. પણ ત્યાર બાદ બે ત્રણ દસકામાં જે અજબ ભયંકર ફેરફાર થયો તે હિન્દના ઇતિહાસ લેખક વિલ્સનના શબ્દોમાં આપું.' જો હિન્દ સ્વતંત્ર દેશ હોત તો જરૂર તેણે યોગ્ય બદલો લીધો હોત. બ્રિટીશ માલ પર તેણે અસહ્ય જગાત નાંખી દીધી હોત. અને પરદેશી માલ સાવ બહિષ્કૃત કરી હિન્દના ઉદ્યોગધંધા પગભર પાછા કર્યા હોત. પણ હિન્દને તો આ આત્મરક્ષણની પણ મના હતી. તેના અતિથિની દયા પર તેને નભવાનું હતું. બ્રિટીશ માલ વગરજગાતે ઘુસાડી પરાણે તેના પર લાદ્યો. અને રાજકીય અન્યાયનું શસ્ત્ર વાપરી પરદેશી માલ બનાવનારાઓએ હિન્દને ખાખાવીખી કરી નાંખ્યો. હિન્દ સાથે હરિફાઈ કરી જીતવાનું કોઈ કાળે પણ અન્ય દેશને સંભવિત નહોતું."

" જો મ્હારા હાથમાં આજે સ્વરાજ આવે તો હું આવતી કાલે જ કાયદો ઘડું કે' હિન્દને પાયમાલ કરનાર પરદેશી વસ્તુઓ કે મોજ શોખની ચીજો હિન્દને કિનારે બીલકુલ ઉતરવા જ ન દેવી' મ્હારો એક મિત્ર સ્વિટ્ઝર્લેન્ડમાં એક વર્ષ રહી હમણાંજ પાછો આવ્યો છે

તે કહે છે કે ત્યાંના કોઈ શહેરમાં પરદેશી બનાવટ ની એક ચીજ કોઇ ખરીદી શકતું નથી. બહારની વસ્તુઓ પર સખ્ત જગાત નાંખી તેની આયાત બંધ કરી છે ને એ રીતે સ્વદેશી ગૃહ–ઉદ્યોગનું ત્યાં રક્ષણ થાય છે. હિન્દના ૯૦ ટકા લોક ગામડાંમાં રહે છે. હવે ફાળણુના રેંટીયાને સ્થળે ત્હમે કયો ગૃહ ઉદ્યોગ સ્થાપી શકો તેમ છો ? શું બધાં ગામડાં શહેરનાં પરાં બને તેમ છે? એ કલ્પનાં જ મૂર્ખાઈ ભરેલી છે. ઇંગ્લાન્ડમાં પણ શહેરો ગામડાનું લોહી ચુસે છે. તેનું હીર હણી લે છે, તેના સખ્ત પોકાર પડી રહ્યા છે. વૈજ્ઞાનિક રીત પર રચાયલા ઉદ્યમની વિરૂદ્ધ હું નથી. જો એમ હોય તો હું પોતેજ જુઠ્ઠો ઠરૂં, ન્હાના પાયા પર હું પણ એક ઔદ્યોગિક વ્યાપારી છું. મ્હારા બંગાળ કેમીકલ વર્કસમાં રોજનું છપ્પન મણ વિલાયતી મીઠું, ચારસોક મણ ફટકડી, આઠસો મણ ગંધકનો તેજાબ ઇત્યાદિ બને છે. આ બધું ગામડામાં ઘેર ઘેર ભઠ્ઠી ને ઘમણ લઇ માટીના વાસણમાં બનાવવું એમ હું માનતો નથી."

" ખાદીની પ્રવૃત્તિ ૧૯૦૬ ની સ્વદેશી ચળવળ જેવી નથી. તે વેળા વિશ્વ પ્રેમની વાત નહોતી. પરદેશી કાપડ ખરીદવા કરતાં દેશનું ગમે તેવું જાડું પાતળું કપડું પહેરી ઇંગ્લાન્ડના માલનો બહિષ્કાર કરવાની તે વેળા ધમકી હતી. મુંબઇ અમદાવાદની મીલો પર ભરૂસો રાખ્યો ને સ્વદેશીની ભાવના સંતોષી. પણ અસહકારની ચળવળમાં રેંટીયાને પ્રાધાન્ય મળ્યું છે. બંગાળા તો સ્વદેશીના આંદોલનથી પરિચિત છે. રેંટીયાની ચળવળ અમે જુની માની. તેની એક દહાડો અમે ધમકી પણ ઇંગ્લાન્ડને આપેલી. છતાં આ રાજદ્વારી સ્થિતિમાં તે ફત્તેહમંદ થાય તેટલું બળ અમને તેમાં નહોતું જણાતું. છતાં રેંટીયાનો નાદ અમે વધાવી લીધો. ગાંધીજીની ચરખા પ્રવૃત્તિ ૧૯૦૬ ના સ્વદેશીથી અનોખી છે અમે એમ પાછળથી જોયું. પહેલાંતો રેંટીયાની ધમકી રાજદ્વારી હક્ક મેળવવા પુરતી હતી. પણ ગાંધીજીની ખાદી પ્રવૃતિ પ્રેમ પર રચાયલી છે. એ શસ્ત્ર વાપરનારમાં સર્વ પ્રત્યે પ્રેમ જોઇએ. જેના પર એ શસ્ત્ર વપરાય તેના પ્રત્યે પણ આપણે પ્રેમથી જોઇએ.

"મહાન દ્રષ્ટા ગાંધીજીએ જોયું કે હિંદના કરોડો દરિદ્રજનોના જીવનની જરૂરીયાત ખોરાક ને કપડાની છે. કપડાં તો લગભગ મફત મળતાં. ઘેર વાવેલ કપાસ લોઢી પીંજી કાંતી ઘેરજ સુતર બનાવતા અને પોતાના ગામડામાં ખેતી કરનાર વણકર ભાઈ પાસે કપડું વણાવી લેતાં. આ યંત્ર યુગમાં પણ આ વાત તો બની શકે તેવી છે એમ ગાંધીજીએ જોયું. રેંટીયો પણ એક યંત્ર છે. આળસુ ખેડૂત પાસે અખૂટ શકિત પડી છે તે બીન ઉપયોગે વેડફાઇ જાય છે. તેથી ગાંધીજીએ અત્યાર લગણ નિરૂપયોગી પડેલ રેંટીયા પર આ આળસુ પડેલ શકિતને લગાડી દીધી. પરિણામ એ આવ્યું કે સુતર પેદા થયું અને પ્રજાકિય ધનમાં વૃદ્ધિ થઇ. જે માટે માત્ર વેડફાતી શકિતનોજ ઉપયોગ કર્યો. આમ કાપડના વિષયમાં હિન્દ સ્વતંત્ર બનશે, જેની અસર પૃથ્વીને બીજે છેડે ઈંગ્લાન્ડમાં ખૂબજ થશે. ત્યાંની મીલો હિન્દ માટે કાપડ બનાવટ પાછળ રાત દહાડો કામ કરે છે. હિન્દના લોકને કપડાં પહેરાવવા ત્યાંની હજારો મીલો કાંતે છે, વણે છે, રંગે છે અને કેટલાંયે રસાયણિક કારખાના રંગ અને ખેળના દ્રવ્યો તૈયાર કરે છે. આ મીલો ને કારખાનાં ચલાવવા સારૂ કોલસા મેળવવા તેની ખાણોમાં લાખો લોક તે ખોદી કાઢે છે. ત્યાંની રેલ્વે ગાડીઓ અને વહાણો કાચો તથા પાકો માલ અહીંથી ત્યાં ને ત્યાંથી અહીં લાવવા રાત દહાડો ઝડપથી દોડ્યાજ કરે છે. કરોડો મજુરો, વેપારીઓ, કારકુનો, વકીલો હિન્દની કાપડ મારકીટ માટે આમ તન તોડ મહેનત ઈંગ્લાંડમાં કરી રહ્યા છે !

" આધુનિક ઉદ્યોગોની આવી રાક્ષસી પરંપરાને જે પ્રવૃતિ જબ્બર અસર કરે છે તે ઘણી જ ગંભીર કહેવાય. તેને અવગણી શકાય જ નહિં. જો આ પ્રવૃત્તિના હાથમાં હિંદની કાપડ બજાર આવી જાય તો ઇગ્લાન્ડની વર્તમાન વ્યવસ્થા પ્રમાણે તેને ભૂખેજ મરવું પડે. તેથી બ્રિટીશ ઔદ્યોગિક તથા રાજદ્વારી મંડળોને ખૂબજ અસર કરે તેવી અગત્યની પ્રવૃતિ રેંટીયાના મહાન ભકત ગાંધીજીએ આદરી છે. આટલું છતાં ગાંધીજી વિશ્વપ્રેમમાં માનનાર છે. એક માંખી જેવા જીવને દુઃખ

થતાં જેનું અંતઃકરણ દ્રવે છે. તે અંગ્રેજોને દુઃખી કરવા તો ઇચ્છતા જ નથી. ઈંગ્લાંડના ઉદ્યોગો પર છીણી મુકાવી તેને ભૂખે મારવા તેની ઇચ્છા નથી. છતાં હિન્દને માફક આવે તે રીતે હિન્દને રહેવા દો એવી તેની માગણી છે. રાજદ્વારી દબાણ લાવી બ્રિટીશ માલ હિન્દ પર લાદવાની તે ના પાડે છે. ઈંગ્લાંડ પોતાની વ્યવસ્થા ફાવે તે કરી લ્યે. એશિયાના કરોડો લોકને દુઃખી કર્યા સિવાય ઈંગ્લાન્ડ જીવી શકે છે. ઇંગ્લાન્ડ પાસે ગાંધીજી પોતાની કલ્પનાના હિન્દનો દાખલો ધરે છે. આ દાખલા પરથી શીખી લાભ મેળવવાનું તે જગતને કહે છે. રાક્ષસી બળ પર રહેનાર દુનિયાને કેમ રહેવું અને બીજાને કેમ રહેવા દેવું એ તે બતાવે છે. આમ ગાંધીજીની પ્રવૃત્તિ ૧૯૦૬ ની સ્વદેશી હીલચાલથી જુદી પડે છે. લોકોને એ હીલચાલ માત્ર આર્થિક લાગે પણ તેમાં રાજદ્વારી, ધાર્મિક તથા દયાના હેતુ સમાયલા છે. કેટલાક માને છે કે રેંટીયો એટલે યંત્ર પ્રત્યે તિરસ્કાર. પણ એ ભૂલ છે. રેંટીયો પોતેજ યંત્ર છે. ગાંધીજી પોતે પણ યંત્રો ચાલતા જોવા રાજી છે. પણ શરત એટલી કે તે યંત્રો દરિદ્ર નારાયણને પીસવા સારૂ કે ધનિકોના ધનલોભ સંતોષવા ખાતર ન હોવાં જોઈએ. પ્રજાકીય વાવટા પર રેંટીયાનું ચિન્હ મૂકયું છે તેનો આ અર્થ છે. મનુષ્ય માત્રનો ભાઈચારો હિંદ છે, એવું આપણા પ્રજાકીય વાવટાપરનું રેંટીયાનું ચિન્હ દર્શાવે છે.

" સરકારી દેખરેખ નીચે ચાલતા કોલેજ છાત્રલયો તો આજે સ્વદેશીની વિરૂદ્ધ વર્તનની ચળવળનાં સાચાં ધામ રૂપ છે. કલકત્તાના છાત્રાલયમાં રહેતો વિદ્યાર્થી બાદશાહી મકાનમાં રહી આધુનિક સુધરેલ જીવન ગાળે છે. તેને માસિક ૪૫ રૂપીયાથી ઓછું ખર્ચ કદી નથી આવતુ. ઘણા ખરા આ રકમથી વધુ જ ખર્ચે છે. કલકત્તામાં રહેતા મ્હારા કેટલાક પંજાબી મિત્રોએ કહ્યું કે પંજાબમાં ને ખાસ કરી લાહોરમાં રહેતો વિદ્યાર્થી માસીક સો રૂપીયા કે તેથી વધુ બાપ પાસેથી મંગાવે છે ને ખર્ચે છે. અને બાપની ચામડી

ગંધવી મૂકે છે. હિન્દી સરકારની દૃષ્ટિ ઑક્સફર્ડને કેમ્બ્રિજ આ દેશમાં ઉભા કરવાની છે. વિદ્યાર્થીને ટેનિસ ખેલવા માટે ખાસ પાટલુન અને ખાસ કલાવાન ડગલી જોઈએ. ક્રિકેટ માટે ઉનના ગરમ કોટ પાટલુન જોઇએ. વાળ હોળવા ઇત્યાદિના બહુ ખર્ચાળ સાહિત્ય જોઇએ. એમ ડગલે ડગલે પૈસાની ખૂબજ બરબાદી તે કરે છે. ખરી રીતે આવા વાતાવરણમાં ઉછરેલ દરેક યુવક પરદેશી વસ્તુઓનો પ્રચારક બને છે. ત્રણ વર્ષ પહેલાં હું પેરિસમાં હતો ત્યારે ત્યાં પોલેન્ડ ને તેની આસપાસના પ્રદેશના કેટલાએ વિદ્યાર્થીઓ રહેતા, જેમને ખાવા પીવાને રહેવાનો એટલો થોડો ખર્ચ આવતો કે જે સાંભળી તમને હસવું આવે. અત્યારે પણ ઝેકોસ્લોવેકીયામાં પ્રેગનું ઘણુંજ જુનું વિદ્યાપીઠ ગણાય છે, જ્યાં ઉત્તમ વૈજ્ઞાનિક તથા સાહિત્યની કેળવણી અપાય છે; ત્યાં પણ વિદ્યાર્થીને એટલું થોડું ખર્ચ આવે છે કે જે માની શકાય નહિં. ત્યાંના ૪૦ ટકાની આવક ૩ પાઉન્ડ એટલે રૂા. ૪૨ છે. ૨૮ ટકા ગરીબીને લઈ મારી ભણે છે. સામાન્ય વિદ્યાર્થીને ખાવા પીવા અને રહેવાનો માસિક ખર્ચ રૂા. ૩૦ આવે છે. પ્રસિદ્ધ લેખક બર્નાર્ડ શૉ તો ઓક્સફર્ડ ને કેમ્બ્રિજને ધિક્કારે છે ને કહે છે કે મ્હારા હાથમાં સત્તા હોય તો હું તેને તોડી પાડી નાશ કરૂં.' ઈંગ્લાન્ડના પ્રાઈમ મિનિસ્ટર જેવા પુરૂષ મી. રામ્સે મેકડોનાલ્ડ કહે છે કે 'ઘણા માણસોનું વિદ્યાપીઠનું જીવન શ્રેયને બદલે હાની જ કરે છે એમ હું માનું છું.'

"અત્યારે એક ગ્રેજ્યુએટની સરેરાશ માસિક આવક કેટલી? મ્હેં કાલેજ મુંબઈના પ્રો. ખુશાલ ટી. શાહને પુચ્છયું હતું. તેણે ખાત્રીથી કહ્યું કે તેની માસિક સરેરાશ આવક પચીસ રૂપીયાથી વધુ નથી જ. મદ્રાસ અને કલકત્તામાં પણ ગ્રેજ્યુએટની એટલી જ આવક હું ગણું છું. પંજાબ દુધ ઘીથી તર છે. નહિંતો આ સ્થિતિ અહીં પણ ન પ્રવર્તતી હોત.

"જે કેળવણી અને સંસ્કાર દેશમાં કાંતી વણી તૈયાર કરેલ કપડાંને અવગણી લેંકેશાયરના ઝીણાં કપડાં પર વારી જતાં શીખવે

છે, તેને ધિક્કાર છે ! ધિક્ છે એ કેળવણી અને સંસ્કારને જે હુક્કા તથા ચુંધીને જંગલીપણાના ચિન્હ ગણી પરદેશી સિગારેટ પર આશિક થવા શીખવે છે ! જો સિગારેટ પીવાનો આગ્રહ છે તો સ્વદેશી તમાકુની સ્વદેશજનના હાથે વાળેલી સ્વદેશી પાંદડામાં ભરેલી દેશી બીડી શા સારૂ ન પીવી ? વિદેશી તમાકુને દવાવાળા ઝીણા સોનેરી કાગળમાં વાળેલી સિગારેટો જ આ દેશમાંથી બે કરોડ રૂપીયા ઘસડી જાય છે ! ગોંડીયા પાસેના બીડીના કારખાનાં મ્હેં જોયાં. મધ્ય હિન્દના એ સારા ભંડ પ્રદેશમાં પચાસ હજાર માણસો-સ્ત્રીઓ, પુરૂષો ને બાળકોને રોજી મળે છે. દરેકને સરેરાશ રોજના એકથી બે આના મળે છે. આમ આવો ઉદ્યમ પણ આપણા અરધા લાખ દરિદ્ર દેશજનોને અન્ન ભેળા કરે છે ! આવી બીડી ખરીદ કરનાર મ્હોટા અમલદારો વકીલો કે કોલેજમાં શીખેલા સંસ્કારનો ફાંકો રાખનારા યુવકો નથી. પણ ખેડૂ, મજુર ને ગાડીવાળા છે. આ સંસ્કારવાળા યુવકો તો સમાજના મ્હોટા ભાગના માણસો જે ખેડૂતો છે તેની ખાંધે ચડી મોજ ઉડાવે છે અને દેશનું ધન પરદેશમાં ફેંકી દેવાનો જ ધંધો લઈ બેઠા છે !"

સર જોહન બર્ડવુડે હિન્દીઓને એક વિનતિ કરી છે કે 'હીન્દી બાનુઓને ગૃહસ્થો જે સંસ્કારનો ફાંકો રાખતા હોય તેમણે તો મનમાં દૃઢ નિશ્ચય કરી રાખવો ઘટે કે હું દેશમાં જ બનેલ કપડું પહેરીશ. તે સિવાય અન્ય પરદેશી કાપડ અંગે પણ કદી નહિં અડાડું ! હું ઉમેરૂં છું કે કદી નહિં ! કદી નહિં ! કદી નહી અંગે અડાડું. યુવાનો ! સાચું 'કલ્ચર'-સંસ્કાર શેમાં છે તે સમજો.

"એકવાર એન્જામીન ફ્રેન્કલીનને કોઈએ પ્રશ્ન કર્યો કે 'બ્રિટીશ માલ અમેરિકામાં આવવા જ નહીં દો ત્યારે અમેરિકનોને જ કંટાળો નહિં આવે?' ત્યારે તેણે ઉત્તર દીધો. હું મ્હારા દેશજનને ઓળખું છું 'અહીં ઉદ્યમ ને સાધન છે. તેથી પહેલાંની જેમ બ્રિટીશ માલ અમે કદી વાપરવાના જ નથી.' વળી પ્રશ્ન કર્યો ' આ અગાઉ અમેરિકન લોકનો અભિમાનનો વિષય કયો ગણાતો ? ' તેણે ઉત્તર દીધો ' અંગ્રેજી કપડાં પહેરી

ફેશનેબલ બનવું તેમાં અમે ગર્વ માનતા." "હવે કયા વિષયમાં ગર્વ માનો છો ?" "નવું કાપડ આ દેશમાં ઉત્પન્ન થાય ત્યાંલગી જુનું કાપડ પહેરવામાં જ અમને અભિમાન છે.' આ કોંગ્રેસનો શમીયાણો વિલાયતી બીડી પીનારના ધુમાડાથી કે વિદેશી વસ્ત્ર અગર મીલનું કાપડ પહેરનારના પડછાયાથી અભડાવા દેશો નહિં. હાથે કાંતેલ અને હાથે વણેલ ખાદી સિવાય બીજું કોઇ કાપડું ન પહેરો."

"બધી જીતમાં સંસ્કારની જીત જ ક્ષય રોગના જંતુ જેવી અજબ કામ કરી જીવલેણ બને છે. એક શતક પહેલાં મેકોલેએ કહ્યું હતું "હિન્દીઓ વાને અને લોહીએ ભલે હિન્દુ રહે. પણ આપણે તેમના શોખ, તેમના અભિપ્રાય, તેમની બુદ્ધિ મગજ એ સર્વ અંગ્રેજી બનાવી દેવાની જરૂર છે." આજે દરેક કોલેજના છાત્રાલય પ્રજાકીય વિચારને હણનારાં વિદેશી માલ વાપરનારનાં થાણાં જેવાં છે. અલબત્ત તમે અંગ્રેજ લોકમાં જે ઉત્તમ હોય તે-તેમનું સ્વદેશાભિમાન, તેમનું કર્તવ્યનું ભાન, તેમનાં શક્તિ, વીર્ય, બહાદુરી અને એવા અન્ય ઉમદા ગુણ ગૃહણ કરો. પણ પ્રભુને ખાતર મૂર્ખ બની તેમનાં કપડાં લત્તાં અને રહેણીનું વાંદરાના જેવું અંધ અનુકરણ ન કરો. પારકાં પીછાં લઇ રૂપાળો બનવા પ્રયત્ન કરનાર કાગડો હાસ્યપાત્રજ બને છે તે યાદ રાખો."

ડૉ. રાયે રસાયણશાસ્ત્ર ઉપરાંત અનેક દેશહિતકારી ક્ષેત્રોમાં કામ કર્યું છે. તે કેટલા કોમળ દિલના છે તેનું શબ્દચિત્ર "ઇન્ડીયન વર્લ્ડ" માં શ્રી પલિનીમોહન નિયોગી એ આપ્યું છે; "બંગાળી યુવકો પર તેણે કરેલ ઉપકારનું સ્મરણ કરતાં તેની ભલાઈ, તેનાં દાન તથા તેની પ્રેરણા એવી અપ્રતિમ છે કે જ્યાં જ્યાં કેળવણીની મશાલ પહોંચી છે તેવા એક ખુણાથી બીજા ખુણા સુધી ઘેર ઘેર સૌ કોઈ તેને પીછાને છે. તેનું જીવન સાવ સાદું છે. કોઇ પણ મૂર્ખાઈ ભરેલાં રોજ દમામની ધમાલ વગરનું છે. પોતે આજીવન બ્રહ્મચારી છે. તેણે ધારા સભામાં કોઈ ખરડો પાસ કરાવ્યો નથી. પોતાના

અને કે આસપાસના પક્ષપાતી વાતાવરણને પોતાના નિર્ણય બાંધવામાં વચ્ચે આવવા દેતા નથી. નાતજાતમાં તે માનતા નથી. બ્રહ્મોસમાજી છે છતાં એમ માનતા નથી કે નીતિ તથા આધ્યાત્મિક જ્ઞાનનો ઇજારો બ્રહ્મોસમાજનો છે. ખાનગી વાતો વિનોદમાં કેટલાક હિન્દુ રીતરિવાજ તથા બ્રહ્મોસમાજના કેટલાક દંભની ખૂબજ મશ્કરી કરે છે. થોડાં વર્ષપર એક બંગાળી પત્રમાં પોતે લેખ આપેલ, જેમાં અધ્યાપો તથા લીટીઓ ટાંકી સાબિત કરી આપેલું કે મૂર્ખ રીતરિવાજો તથા ખોટાં ધર્મઘેલીગથી બંગાળની અગર હિન્દ આખાની બુદ્ધિશક્તિને નુકસાન પહોંચ્યું છે.

સર પ્રફુલ્લચંદ્ર રાય બંગાળનો એક મહાન પુરૂષ છે પણ હિન્દનો એક પુરો સજ્જન નર છે. પોતે ઉદ્દામ મતવાદી છે છતાં પોતાના જીવનમાં તેણે એક પણ દુશ્મન ઉભો કર્યો નથી. તેને કોઈ પ્રત્યે ઇર્ષ્યા નથી, કોઇ પ્રત્યે રાગ નથી. જ્યારે તેનો મત અન્ય કોઇથી જુદો પડે છે ત્યારે તેમાં કોઈ ખાસ હેતુનું દોષારોપણ કરવા અગર તેના પ્રત્યે કાદવ ઉડાડવા તે કદી તૈયાર થતા નથી. સૌ જોડે પ્રેમાળ છે ને સરળ સ્પષ્ટવકતા છે. કોઇ જોડે દાવ પેચ ખેલવાનું તેને આવડતું જ નથી. જ્યારે લડે છે ત્યારે બાંયો ચડાવી ઉતરી પડે છે. પણ પછી જાણે કશું બન્યું જ નથી એવા પ્રેમથી વર્તે છે. જાહેર કે ખાનગી જીવનમાં પોતે અત્યંત પ્રમાણિક છે. પોતાનું નિષ્કલંક જીવન ગાળે છે ને અન્યને તેની પ્રેરણા કરે છે. મીતભુક તથા મીત ભાષી છે. પત્રવ્યવહાર પણ સાવ અલ્પ છે. ભારે પ્રવૃત્તિઓમાં તો કદી પડતા જ નથી, કે મનની શાન્તિ ખોઈ બેસતા નથી. પ્રયોગ-શાળામાં કામ કરવું એ જ પોતાનો પ્રિય વ્યવસાય છે. મિત્રો અનેક છે, જેને સૌને પોતે પ્રેમથી ચાહે છે. દરેકને કલકત્તામાં અમુક અમુક નિયમિત સમયે મળવા જાય છે ને સૌના સારા પરિચયમાં સદાય રહે છે. ઘણીએ વાર એક મિત્રને ત્યાંથી બીજાને ઘેર દોડણું દેબરૂં કે અન્ય ઘરમાં બને તેવી વાની પોતે 'ભિક્ષાં દેહિ' કરતા માગતા ફરે છે.

ને મિત્રોના ઘરનાં બૈરાં તેને તે માગે તે તૈયાર કરી આપી ખવડાવવામાં આનન્દ માને છે. તેના આજીવન મિત્રો સર જગદીશચંદ્ર બોઝ ડૉ. નીલરત્ન સરકાર ઇત્યાદિ પોતાને ત્યાં બોલાવી તેનું સ્વાગત કરે છે. દરરોજ સાંજે ચોરંઘી રસ્તા પરના મ્હોટા ખુલ્લા મેદાનમાં ત્રણેક કલાક કેટલાક મિત્રો જોડે લીલા ઘાસ પર બેસી આનન્દથી વાતો કરે છે. બંધકોશનો તેને વ્યાધિ છે. ઘણી વાર માથું દુઃખવા આવે છે. ને 'ઇન્સોમ્નીઆ'–ઉંઘ ન આવવાનો રોગ થઇ આવે છે. પણ દરરોજ સાંજે પોતે આ ખુલ્લી હવામાં ફરવા તો આવવાનાજ. આથીજ પોતાનું સ્વાસ્થ્ય જળવાઈ રહે છે ને કામનો શ્રમ નથી લાગતો એમ તે માને છે. દરરોજ સાંજે ટાઢ કે તડકામાં, વરસાદ કે વાદળા હોય તો પણ આ મેદાનમાં હરીયાળી પર બેસી મિત્રો જોડે વાતો કરતા તમે ભાળશો જ. તે એટલા નિયમિત ને ભલા છે કે પત્રોના ઉત્તર જાતે આપે છે. આ લેખકને જ એક પત્રનો ઉત્તર જાતે વળતી ટપાલે જે સ્વ અક્ષરે આપ્યો છે તે જોઇ દંગ થઇ જઇએ છીએ.

સામ્પ્રત કાળના હિન્દનું મંદિર બાંધવામાં જેણે જેણે ભારે ફાળો આપ્યો છે તેના નામમાં ડૉ. સર પી. સી. રાયનું નામ પણ આગળ આવે તેવું છે. વૈજ્ઞાનિક શોધમાં પણ હિન્દના લોકની બુદ્ધિ ખૂબ ચાલે છે તેની સાબિતીમાં સર જગદીશચંદ્ર બોઝ, સર સી. વી. રામન જેવા સાથે સર પ્રફુલ્લચંદ્રરાયનું નામ પણ મૂકી શકાય તેમ છે. આપણા પુનર્વિધાનનું એ શુભ ચિન્હ છે કે તેની શકિત એક કે બે દિશામાં જ નહિં, પણ સર્વ દિશામાં વળેલી છે. નવજીવનનું મોજું પ્રજાકિય આત્માની નસેનસમાં ઝણઝણાટ કરી રહ્યું છે. વિજ્ઞાન તથા શોધ ખોળના વિષયમાં સર પી સી. રાય, સર જે. સી. બોઝ, સર સી. વી. રામનના મહાન કામ પ્રજાકિય બુદ્ધિપ્રભાનાં ઉંચાં માપ છે. બીજાઓએ અન્ય ક્ષેત્રોમાં નામ કાઢયાં છે ત્યારે આ વિદ્વાન નરોએ વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં અમર કીર્તિ પ્રાપ્ત કરી છે. જેથી જડવાદના આ જમાનામાં તેઓ ખૂબ પૂજવા યોગ્ય છે. ડૉ. સર પ્રફુલ્લ ચંદ્ર રાય દીર્ઘાયુ થાઓ !

હિંદના ગૌરવનો જ્યોતિર્ધર

ડૉ. સર સી. વી. રામન

મદ્રાસની પ્રેસીડેન્સી કૉલેજનું ૧૯૦૧ નું સત્ર શરૂ થયું તે દિવસે પ્રો. ઇલિયટ અંગ્રેજી કાવ્ય પર પોતાનું વ્યાખ્યાન આપવા બી. એ ના વર્ગમાં આવ્યા. એ વર્ગમાં નવા આવેલા વિદ્યાર્થીઓમાં એક અતિ નાનકડો પણ તિવ્ર દૃષ્ટિથી અવલોકતો વિદ્યાર્થી તેમણે જોયો. એ એટલો નાનો તથા શરીરે સાવ દુબળો જણાતો હતો કે કોઈ પ્રાથમિક શાળાનો વિદ્યાર્થી લાગતો. તેથી પ્રો. ઇલિયટને આશ્ચર્ય થયું ને પૂછ્યું. 'તમે શું આ વર્ગમાં ભણો છો ?'

આ પ્રશ્ન સાંભળીને જ બધા વિદ્યાર્થી ખડખડાટ હસી પડયા. પણ પેલાએ હિંમતભેર ઉત્તર દીધો. 'હા. સાહેબ'

'તમારી ઉમર કેટલી ?'

'તેર વર્ષ'

'તમે ઈન્ટર કયાં ભણ્યા ?'

'વૉલ્ટેર કૉલેજમાં.'

'તમારું નામ ?'

'સી. વી. રામન.'

આમ ચપળતાથી અને ગભરાયા વિના રામને બધા ઉત્તર દીધા અને તેની તેજસ્વિતા જોઈ પ્રો. ઇલિયટનું દિલ તેના તરફ ખેંચાયું. એજ દિવસથી રામન એમનો પ્રિય વિદ્યાર્થી બન્યો.

એ ચપળતા, એ તેજસ્વિતા, એ વિલિક્ષણ પ્રતિભા ખીલતી આવી. ને એ તેર વર્ષનો વિદ્યાર્થી, આજે તો ૨૮ વર્ષ પછી જગ જાણીતો થયો છે. પોતાના બુદ્ધિ સામર્થ્યને બળે એણે દુનિયાને દંગ કરી છે; વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં એણે કરેલી શોધોએ જગતમાં હિન્દનું નામ ઝળકાવ્યું છે; ઇંગ્લાંડની વિદ્વાન રૉયલ સોસાયટી ગૌરવભેર એનું બહુમાન કરે છે, ઇટાલિની વિખ્યાત વિજ્ઞાન સભાએ હમણાંજ પોતાનો મહામૂલો મેટસુસી ચંદ્રક એને અર્પણ કર્યો છે; અંગ્રેજ સરકારે એની પ્રતિભાની કદરશનાસીમાં 'સર' નો ઇલ્કાબ આપ્યો છે; એણે શોધેલા નવા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો પર આજ સંસારભરના સમર્થ વૈજ્ઞાનિકો વિચાર અને વિવાદ ચલાવી રહ્યા છે જગતના લોકો જેને નાચીઝ લેખી અવગણે છે એવો તે હિંદીવાન છે. હિંદના ગૌરવના ધ્વજધારી એ નરનું નામ ચંદ્રશેખર વ્યંકટ રામન.

૭ મી નવેમ્બર ૧૮૮૮ ના દિવસે દક્ષિણ હિંદમાં ટ્રિચિનાપલી શહેરમાં ગરીબ માતપિતાને ત્યાં તેમનો જન્મ થયો. પિતા ચંદ્રશેખર આયર ત્યાંની એક નિશાળના શિક્ષક હતા. આ ભાગ્યશાળી પુત્રના જન્મ પછી તેમને વૉલ્ટેરની મિસીસ એ. વી. એન. કૉલેજમાં ગણિત તથા ભૌતિક શાસ્ત્રના અધ્યાપક તરીકે સ્થાન મળ્યું. આ બે વિષય ઉપરાંત બીજા ઘણા વિષય તરફ તેમની અભિરૂચી હતી, પણ આ બેમાં તેઓ એક્કા ગણાતા. ખગોળ પણુસારૂં જાણતા. ઉપરાંત સંગીત-નોપે તેમને ભારે શોખ હતો. પુત્ર વ્યંકટ રામનમાં આ સર્વ સંસ્કાર

ઉતર્યા છે. તે પણ સંગીતના ભારે રસીયા છે. શબ્દશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં જે અજાયબી ભરી શોધો કરી તેમણે જગતને મુગ્ધ કર્યું છે તેનું મુખ્ય કારણ પિતા તરફથી વારસામાં મળેલા સંસ્કાર રૂપે સંગીતનો શોખ છે. તેમાંયે ફીડલ પર તો તેમનો અજબ કાબુ છે.

વ્યંકટ રામનને ઘણી નાની ઉમરથી વિજ્ઞાન તરફ અનહદ ભાવ હતો. બાળવયમાંજ વિજ્ઞાન પ્રત્યે વલણ હોવાથી ધર્મ ઉપર શ્રદ્ધા નહોતી. દક્ષિણ હિંદમાં તો સામાન્યપણે ધર્મઘેલછા બહુ હોય છે. પણ તેમના માતપિતા પણ ધર્મઘેલા સનાતની મતવાદી નહોતાં. સામાન્ય રીતે ધર્મ પ્રત્યે રામન લક્ષજ ન આપતા. પણ એ સમયમાં ડૉ. એની બેસન્ટે હિંદુ ધર્મના વિષય ઉપર વ્યાખ્યાનપીઠ પરથી ખુબ અસરકારક ભાષણો આપવા માંડેલા તથા સુંદર લેખો લખવા શરૂ કરેલા. એણે જનતાને હિંદુ ધર્મના ખરા સ્વરૂપ પ્રત્યે મંત્રમુગ્ધ બનાવી દીધી. આની અજબ અસર રામન પર પણ થઈ. એ વેળા તે માત્ર ૧૨ વર્ષની જ ઉમરના હતા; હજુ ધર્મ એ કોઇ વિચિત્ર વસ્તુ તેને જણાતી; પણ ડૉ. બેસન્ટનાં આ વ્યાખ્યાનની તથા લેખોની આ વિચારશીલ બાળક પર એવી અદ્ભૂત અસર થઇ કે પોતાના વિજ્ઞાનના અભ્યાસને બદલે થોડા સમય માટે ધર્મનો અભ્યાસ તેણે આદરી દીધો, અને પોતે ધાર્મિક ઉત્સાહના વાતાવરણમાં ઉડવા માંડયું. ધાર્મિક સાહિત્યનો અભ્યાસ પણ ચીવટપૂર્વક શરૂ કર્યો. અને ભૌતિકશાસ્ત્રના અધ્યયનને સ્થળે રામાયણનું અધ્યયન આદર્યું. તથા વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગોને બદલે મહાભારતની વીરરસની કથાઓ વાંચવા માંડી. પોતે જે કામ હાથ ધરતા તેમાં ખુબજ ઉંડા ઉતરી કામ કરવાની ટેવ પ્રથમથીજ હતી; એટલે આ ધાર્મિક સાહિત્ય-પુરાણનું અધ્યયન એટલું ઉત્સાહ તથા બુદ્ધિપૂર્વક, એટલું ઉંડું તથા સર્વદેશીય કર્યું કે જેથી મદ્રાસ પ્રેસિડેન્સી કૉલેજમાં બી. એ. ના વર્ગમાં વીરરસ કાવ્ય પર ઇનામી નિબંધ લખવાનો આવ્યો તે વેળા રામને 'આર્ય વીરરસ' પર નિબંધ લખી પહેલું ઇનામ મેળવ્યું.

પણ આ ધાર્મિક ઉત્સાહનો ઉકાળો થોડા કાળનો હતો. વિજ્ઞાન પ્રત્યેનો ભાવ બહુ સ્વાભાવિક હતો, વિધાતાએ તેમને વિજ્ઞાનશાસ્ત્રી બનાવવાનુંજ નિર્માણ કરેલું હતું. પૌરાણિક સાહિત્યનું અધ્યયન તો ધાર્મિક ઉત્સાહના તે સમયના ઉત્પન્ન થએલા અસરકારક વાતાવરણનુંજ પરિણામ માત્ર હતું. રામને પાછો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ બમણા ઉત્સાહથી આદરી દીધો.

વ્યંકટ રામન ઘણોજ બુદ્ધિશાળી ને ચપળ વિદ્યાર્થી હતો. તેથી કુટુંબી સગાંસ્નેહીઓએ તેને સરકારની ઉંચી નોકરીની હરિફાઇની પરિક્ષામાં ઇતિહાસ લઇ બેસવાનો આગ્રહ કર્યો. કુટુંબમાંથી કોઇ ઉંચી સરકારી નોકરીમાં નહોતું એટલે વ્યંકટ રામન તેમાં દાખલ થાય તો ઠીક એવી સૌની ઇચ્છા હતી. પણ આ બાળકે તો ચોકખી ના જ સુણાવી દીધી. બી. એ. માં પોતાને મનગમતો ઐચ્છિક વિષય લીધો. વાંચવામાં ભારે જબરો હતો. સેંકડો પાનાં સમજી ઝડપથી વાંચી જતો. (આ ટેવ હજુ પણ એવીજ છે. હાલ કોઈવાર તબિયત નરમ હોય ને ખાટલામાં પડી રહેવા દાકતરી સલાહ મળે ત્યારે આધુનિક સારા લેખકની કોઇ નવલકથા લઈ એકાદ દહાડામાં ચારસો પાંચસો પાનાં વાંચી કાઢે છે.) પોતાના ઐચ્છિક વિષય પર જે મોટા શિષ્ટ લેખકો ગણાતા તેમનાં બધાં પુસ્તકો વાંચી ગયા તથા પરીક્ષા માટે નક્કી થએલા બધા પ્રયોગો પણ કરી નાખ્યા, અને બી. એ.ની પરીક્ષા પહેલા વર્ગમાં પસાર કરી. ભૌતિકશાસ્ત્રમાં આર્નોનો સોનાનો ચાંદ મેળવ્યો અને એમ. એ. સારૂ ભૌતીક વિષય લીધો.

તે પછી કૉલેજની પ્રયોગશાળામાં પોતાનાજ નવા ઉપજાવેલા પ્રયોગો કરવાનો તેણે મનસુબો કર્યો. પણ તેના અધ્યાપકે એવા વધારાના પ્રયોગો કરવા દેવાની ના પાડી. એવામાં નીચેનો પ્રસંગ બન્યો, જેથી આ નાના વિદ્યાર્થીની વૈજ્ઞાનિક બુદ્ધિપ્રતિભાની સૌને અચુક ખાત્રી થઇ ચુકી. એક દહાડો તેના સહાધ્યાયી મિત્ર અપ્પારાવે

શબ્દશાસ્ત્રના પ્રયેાગેા કરતાં કાંઇક ન સમજાય તેવાં નિરીક્ષણુ નોંધી લઇ પેાતાના અધ્યાપક જોન્સને તેનેા ખુલાસેા પૂછયેા. એ અધ્યાપક સાહેબ કશું ન સમજાવી શકયા. રામનની સમજમાં એ સર્વ ઉતર્યું. એજ પ્રયેાગેા તેણે ફરીથી કરી જોયા, ને ઘેર જઇ લૉર્ડ રૅલેના શબ્દશાસ્ત્રના સિદ્ધાન્ત પરનું બધું વિવેચન વાંચી ગયેા અને ઘડ બેસાડી. બીજે દહાડે અપ્પારાવને તથા અધ્યાપકને બધું સમજાવી ખુલાસેા કર્યો. મેલ્ડેના પ્રયેાગની તે એક સહેલી તથા ખુબી ભરેલી રીત હતી. આ વાત જ્યારે પ્રસિદ્ધ થઇ ત્યારે આખી વૈજ્ઞાનિક દુનિયામાં તેની સુંદર પ્રશંસાત્મક નેાંધ લેવાઇ અને ખુદ લૉર્ડ રૅલેએ મિ. રામન પર અભિનંદનનેા ઉત્સાહ પ્રેરક પત્ર લખ્યો.

યુવાનને યેાગ્ય ઉત્સાહથી પેાતાની શેાધ પર રામને એક સુંદર લેખ લખી કાઢયેા અને ભૌતિકશાસ્ત્રના પેાતાના અધ્યાપક પ્રો. જોન્સને તે વાંચી સુધારા વધારા સારૂ આપ્યેા. એક, બે, ત્રણ મહીના ગયા પણ પ્રેા. જોન્સે તે તપાસી પાછેા ન આપ્યેા, જેથી રામને તેની યાદ આપી, ઉઘરાણી કરી. પણ પ્રોફેસર જોન્સે કહ્યું " હું હજુ તે તપાસી રહ્યો નથી." વળી બીજા ત્રણ મહીના ચાલ્યા ગયા છતાં જોન્સે હજુ તે વાંચી પુરેા કર્યો ન હતેા. હવે તેા આ નાનકડા શેાધકની ધીરજ ખૂટી ગઇ. તે લેખની પેાતાને ફરીથી નકલ કરવી છે એવુ બાનું કાઢી રામને તે લેખ પાછેા માગી લીધેા અને લંડનના પ્રખ્યાત ફિલોસેાફિકલ મેગેઝિનના તંત્રી પર પ્રસિદ્ધિ અર્થે તે મેાકલી આપ્યેા. થેાડા જ અઠવાડીયામાં તે લેખના પ્રુફ રામન પર આવ્યા. આથી રામનનું હૃદય આનંદથી ઉછળી રહ્યુ, અને તરતજ આવેલા પ્રુફ તથા પત્ર લઇ પેાતાના અધ્યાપક પ્રોફેસર જોન્સ પાસે દેાડી ગયેા. પ્રોફેસર જોન્સે એ લેખ પેલા પ્રુફમાં પુરેા વાંચ્યેા અને કંઇક ખુશી થયા; તથા કંઇક નારાજ પણ થયા. ને અધીરા બની પુછયું " આ પ્રસિદ્ધિ સારૂ મેાકલતા મને કેમ ન બતાવ્યેા ? રામને ઉત્તર આપ્યેા, " મેં આપને એ આપ્યેાજ હતેા, ને છ મહીના તે આપની પાસેજ રહ્યો.

મેં માનેલું કે આપે તે વાંચ્યો હશે અને તેમાં આપને કશા સુધારા કરવાના નહિ હોય એટલે મેં સીધો મોકલી આપ્યો." આથી પ્રોત્સાહિત થઈ તેણે પ્રકાશશાસ્ત્ર પર સ્વતંત્ર રીતે પ્રયોગો કરી એક બીજો લેખ લખી કાઢ્યો અને તે લંડનના સૌથી પ્રખ્યાત વિજ્ઞાન વિષયક માસિક "નેચર"માં પ્રગટ થયો. પ્રકાશ શાસ્ત્રમાં આ પછી તો રામનને હાથે ઘણી અદ્‌ભુત શોધો થએલી છે. અને તેમનું લખેલું ઘણું સાહિત્ય દુનિયાના વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓને અચંબો પમાડે તેવું પ્રસિદ્ધ થયું છે. પણ આ બે નિબંધો કૉલેજના અભ્યાસ દરમિયાન જ તેમને હાથે સ્વતંત્ર લખાયા હતા. આમ અતિ તેજસ્વી કૉલેજ કારકિર્દી પછી તેમણે એમ. એ. ની પરીક્ષા આપી. તેજ વેળા મદ્રાસ ઇલાકાના સરકારી કેળવણી ખાતાએ તેમને ઉંચા અભ્યાસ માટે યુરોપ મોકલવા, પ્રો. જોન્સની ભલામણ સાથે સરકારમાં લખાણ મોકલ્યું, અને તેમને યુરોપ જવાનું ઠર્યું. પણ ત્યાંના હવાપાણી આ સુકલકડી યુવકને ફાવશે કે કેમ તે સારૂ તેના શરીરની દાકતરી તપાસ એક મોટા સરકારી દાકતરે કરી, અને ત્યાંની ઠંડી આબોહવામાં તેમનું શરીર કદાચ દગો દે એવો અભિપ્રાય થવાથી યુરોપ જવાનું માંડી વાળ્યું. આથી હવે પોતે કયા ધંધામાં જોડાવું એ પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થયો. શિક્ષક કે વકીલ થવાની તેમની ઇચ્છા નહોતી. પોતે નિશદિન વૈજ્ઞાનીક અભ્યાસમાં જ રચ્યા પચ્યા રહેતા. તેથી સામાજીક કે આર્થિક લાભ તરફ તે ધ્યાન જ ન આપતા. શિક્ષક અગર વકીલ ન થવા ઇચ્છનાર તેજસ્વી યુવક માટે તે દહાડે તેમ હાલ એકજ ક્ષેત્ર ખુલ્લું છે, હીંદી સરકારના નાણા પ્રકરણની હરિફાઇની પરિક્ષામાં બેસી ઉંચે નંબરે પાસ થાય તો એ ખાતામાં સારો હોદ્દો મળવાની આશા રહે છે. રામનને પણ બધાએ એજ સલાહ આપી. મદ્રાસ યુનિવર્સીટિની એમ. એ. ની પરીક્ષા આપ્યાને પુરૂં અઠવાડીયું પણ થયું ન હતું ત્યાં થોડાજ દહાડામાં હીંદી સરકારના નાણા પ્રકરણી ખાતાની ઉંચી નોકરીની હરિફાઇની પરીક્ષા કલકત્તામાં થવાની હતી. પ્રો. જોન્સે તો રામનને તેમાં બેસવા

સારૂ મદ્રાસ યુવતિસાટિ મારફત બધી ગોઠવણ કરી દીધી. પણ આ પરિક્ષા માટે તદ્દનજ નવા વિષયોનો તેમને અભ્યાસ કરવાનો હતો અને મુદત તદ્દન ટુંકી હતી. વળી ઇતિહાસનો રામનને પહેલેથીજ અણગમો હતો ને તે વિષય તો આમાં ખાસ તૈયાર કરવાનો હતો. (પોલીટિકલ ઈકોનોમી) તથા સંસ્કૃત પણ હતાં. આટલા થોડા સમયમાં પોતે તૈયાર નહિ થઈ શકે એમ ઘડીભર લાગ્યું. પણ સ્નેહીઓના આગ્રહને વશ થઈ ઝપાટાબંધ બધી તૈયારી કરવા માંડી ને કલકત્તા ગયા. પરીક્ષા શરૂ થઈ તેજ દહાડે સવારમાં મદ્રાસથી તાર મળ્યો કે "એમ. એ. માં પહેલા વર્ગમાં પહેલે નંબરે પાસ થયા છે." મદ્રાસ વિશ્વવિદ્યાલયની એમ. એ. ની પરીક્ષામાં ભૌતિકશાસ્ત્ર લઇ પહેલા વર્ગમાં પહેલે નંબરે પસાર થનાર આજ સુધીમાં રામન પહેલાજ હતા. આથી ઉત્સાહિત થઈ નાણા પ્રકરણી ખાતાની પરીક્ષામાં પણ આવીજ અપૂર્વ ફતેહ મેળવવા કમર કસી. પરીક્ષાનું પરિણામ બહાર પડયું ત્યારે જણાયું કે આખા હીંદમાં એજ પહેલે નંબરે પાસ થયા હતા. ઉમર ઘણી નાની હતી. સત્તર વર્ષ તો ભાગ્યેજ પુરાં થયાં હશે. થોડાજ વખતમાં હીંદી સરકારના નાણા પ્રકરણી ખાતામાં ડેપ્યુટિ એકાઉન્ટન્ટ જનરલ તરીકે તેમની નિમણુક થઈ. આટલો અઢાર વર્ષનો યુવક હીંદી સરકારનો " ગેઝેટેડ " અમલદાર બન્યો. ઈંગ્લાંડના ઈતિહાસમાં વૂલ્સી "બૉય" ગ્રેજ્યુએટ કહેવાય છે. તેમ રામન બૉય ઓફિસર બન્યા. આવડી નાની વયમાં આવો ઉંચો હોદ્દો આ દેશમાં અગાઉ કોઈએ પ્રાપ્ત કર્યો જ ન હતો. હવે રામનને દુનિયાદારી જીવનમાં પડવાનું આવ્યું. અત્યારસુધી તે બાળક વિદ્યાર્થી હતા. હવે ગૃહસ્થ તરીકે રહેવાનું આવ્યું. મદ્રાસના દરિયાઈ જગાત ખાતાના ઉપરી મી. એસ. કૃષ્ણસ્વામી આય્યર દક્ષિણ હીંદના એક પ્રખ્યાત શ્રીમાન કુટુંબના નમીરા હતા. તે તથા તેમના પત્ની રૂકમણી આમલ બન્ને સારી કેળવણી પામેલા હતા ને એ જોડું સુખી હતું. તેની એકની એક ત્રિલોકસુંદરી નામે વહાલી પુત્રી હતી. રૂકમણિ આમલે બચપણ

નમાં અજબ હોશીયારી જોઈ લીધી અને તેને જ પોતાની
। આપવાનો મનમાં સંકલ્પ કર્યો. બન્ને કુટુંબ બ્રાહ્મણુજ હતા. પણ
.તી પેટા જ્ઞાતિઓ જુદી જુદી હતી. તેથી આ લગ્ન ત્યાંની 'જુની
ાથી વિરુદ્ધ હતુ. આ કારણથી કૃષ્ણુસ્વામી આયરની ઈચ્છા પુત્રીને
મન સાથે પરણાવવાની ન હતી. વળી રામન કંઈ શ્રીમાન પણ ન
ા. કૃષ્ણાસ્વામી ખાનગી જીવનમાં બહુ ઉદાર મતવાદી હતા છતાં
હેરમાં ધાર્મિક વિધિને તથા જ્ઞાતિના રીતરિવાજને ચુસ્તપણે વળગી
હેતા અને એ રિવાજ તોડવા પોતે રાજી નહોતા. શાંત સ્થિર પાણીમાં
ાણુ નાહક ખળભળાટ ઉત્પન્ન કરે? એવું તેમના મનને હતું. પણ પછી તો
પુત્રી ત્રિલોકસુંદરીએજ હઠ પકડી અને અંતે તેમને નમતું આપવું પડ્યું.
લગ્ન મદ્રાસમાં ભારે ધામધુમથી ઉજવાયું. ત્યાંના રૂઢીચુસ્ત સમાજમાં
આ લગ્ને ભારે ખળભળાટ કર્યો. સનાતનીઓએ તેમાં કંઈ ભાગ ન
લીધો. સદ્દગત ન્યાય મૂર્તિ સુબ્રહ્મણ્યમ્ આયર તથા ન્યાય મૂર્તિ સદા
શિવરાવ આયરે જાતે હાજર રહી બન્ને પક્ષને અભિનંદન આપ્યાં.
અંધ રિવાજ તથા સંકુચિત મતવાદ પર આ ભારે પ્રહાર લેખાયો.
દક્ષિણ હીંદમાં આ પ્રકારનું પહેલું જ લગ્ન હતું. કુમારી ત્રિલોક સુંદરી
શ્રીમતી રામન થયા અને શ્રી. રામન ગૃહસ્થ બન્યા. એમ એની પરિક્ષામાં
અપૂર્વ ફતેહ એ એમની પહેલી જીત. હીંદી સરકારના નાણા પ્રકરણી
ખાતાની હરિફાઈનું અપૂર્વ પરિણામ એ બીજી જીત. અને આ ઈંડરીઓ
ગઢ જીત્યા એ ત્રીજી જીત. એમ આ ત્રણ ફત્તેહ સાથે એમનું વિદ્યાર્થી
જીવન-બાળપણ ખતમ થયું. અને ગૃહસ્થ જીવન શરૂ થયું. હીંદી
સરકારના નાણા પ્રકરણી ખાતામાં ડેપ્યુટી એકાઉન્ટન્ટ જનરલ તરીકે
કલકત્તામાં તેમને સ્થાન મળ્યું. આવી સુખી છતાં જોખમી નોકરી
દરમિઆન પણ પોતાના પ્રિય વિષય-વિજ્ઞાનને તેમણે છોડી દીધો નહિં.
પોતે કલકત્તામાં ત્રણ વર્ષ રહ્યા. આ નોકરીમાં ભવિષ્યમાં ઘણો ભારે
લાભ થવાનો એ તરફ દૃષ્ટિ કરી કોઈ નબળા મનનો માણસ વિજ્ઞાનને
એક કોર મુકી પોતે સારો પગાર મેળવી એશઆરામમાં પડ્યો રહે

પણ રામન પોતાના પ્રિય વિષયથી સાવ અળગા સંજોગોમાં મૂકાયા, છતાં પોતાની આરાધ્યદેવી વિજ્ઞાનની ભક્તિ કર્યા જ કરતા. કલકત્તામાં તેમનું મકાન સીઆલ્ડામાં હતું. એકવાર ડેલ્હાઉઝી સ્ક્વેરથી સીઆલ્ડા જતાં ટ્રામમાંથી 'વિજ્ઞાન–વિકાસ હીંદી મંડળ' નામનું એક પાટીયું તેમની નજરે ચડયું. એ જોઇને એ આશ્ચર્યમાં ગરકાવ થયા કે આતે સાચું કે સ્વપ્નું ? હીંદમાં આવું મંડળ હોય ? એક ક્ષણ પણ ગુમાવ્યા સિવાય ટ્રામમાંથી કૂદી નીચે ઉતરી પડયા. એ મંડળની સભા હમણાં જ પુરી થઇ રહી હતી ને બધા ઘેર જવાની તૈયારીમાં હતા ત્યાં રામન જઈ પહોંચ્યા. કલકત્તાના આગળ પડતા વિજ્ઞાનિકો ત્યાં ભેગા થયા હતા. સર અસુતોષ મુકરજી પણ હતા. મંડળના માનદ મંત્રી મહાન નર ડૉકટર મહેદ્રલાલ સરકારના પુત્ર ડૉકટર અમૃતલાલ સરકારને મળી બીજે દહાડે આવવાનું નક્કી કર્યું અને યુરોપીય માસિક પત્રોમાં પોતાના પ્રસિદ્ધ થયેલા લેખો સાથે રામન બીજે દિવસે ત્યાં આવ્યા. ડૉકટર સરકાર તો રામનની આવી સ્વતંત્ર શોધથી છકજ થઇ ગયા ને તેજ દહાડાથી આ મંડળના સભ્ય તરીકે તેમને લીધા. સભ્યોની અનુમતિ લઈ અનુકૂળ સમયે તેમને પ્રયોગો કરવાની બધી ગોઠવણ મંડળે કરી દીધી. અને જેને માટે ઘણા વખતથી જંખતા હતા તે પ્રિય વિજ્ઞાનના પ્રયોગો અને અભ્યાસ પાછા શરૂ થયા. આ મંડળ સાથેનો સંબંધ અરસ પરસ ખૂબ જ લાભદાયી થયો. કલકત્તા વિશ્વવિદ્યાલયના વાઈસ ચેન્સેલર—સર અસુતોષ સાથે પણ તેજ દહાડાથી ઓળખાણ થયું; જે પાછળથી દઢ મૈત્રીરૂપે પરિણમ્યું ને થોડાજ વખતમાં રામનનું મન બદલાઇ ગયું. રામનને પ્રયોગશાળા જોઈતી હતી. મંડળને પોતાની પ્રયોગશાળામાં કામ કરે એવો કોઇ પ્રખર વૈજ્ઞાનિક જોઈતો હતો. અન્યોન્યને ખરી જરૂર હતી. રામન પોતાની ફુરસદનો બધો વખત હૃદયમૂર્તિ વિજ્ઞાનદેવીને ચરણે ધરતા. અહીં કરેલી શોધો મંડળ પત્રિકા રૂપે બહાર પાડતું હતું પણ આમ લાંબો વખત નભ્યું નહિં. ત્રણ વર્ષ પછી તેમની બદલી થઈ. રામને પણ

એટલા સમયમાં પોતાની પ્રતિષ્ઠા સારી રીતે જમાવી દીધી હતી. વૈજ્ઞાનિક શોખવાળા કલકત્તાના સજ્જનોને મોંએ રામનની બુદ્ધિ પ્રતિભા, અદ્દભૂત શક્તિ તથા ખંતપૂર્વકની ભક્તિની જ વાતો થતી. રામનની બદલી રંગુન થઇ ને તેમની સેવાનો લાભ મળવો અપ્રાપ્ય થયો. બીજ રોપ્યું હતું. ક્રમક્રમે ફળ આવવા આશા હતી પણ અનિચ્છાએ કલકત્તા છોડવું પડયું. રંગુન ગયા પછી બીજેજ દહાડે ત્યાંની ઇન્સીન શાળાની પ્રયોગશાળા સારૂ નવાં સાહિત્યો આવ્યાની ખબર મળી તેજ રાત્રે પોતાની પત્નીને એકલાં મૂકી તે સાહિત્યો તપાસવા ત્યાં ગયા. તે છેક પરોઢીયે ઘેર પાછા આવ્યા. આખી રાત્રિ તેમના પત્ની એકલાં આવા અજાણ્યા દેશમાં શોષાઇ ગયાં હતાં. પણ વિજ્ઞાન દેવીના આ ભક્તને તેનું ભાન ન હતું. વિજ્ઞાન પ્રત્યેની તેમની અપ્રતિમ પ્રીતિનો ખ્યાલ આપવાને આ દાખલો બસ છે. રંગુનમાં પણ પોતાનું કચેરીનું કામ સ્વસ્થપણે સ્વતંત્રતાથી બજાવતા. તેમના ઉપરી એકાઉન્ટન્ટ જનરલ પ્રથમ તો આવા ગૌરવપૂર્ણ ને સ્વતંત્ર ખવાસથી તેમનાથી નારાજ રહેતા અને કંઇક કંઇક છમકલાં થતાં. પણ તેની શક્તિનું માપ કાઢી જોતાં આવો માણસ પોતાના હાથ તળે છે તે જોઇ અભિમાન ધરતા; અને રામનને શાંતિથી તેનું કામ કરવા દેતા. જે કોઇ તેના સબંધમાં આવતાં તે સૌ તેની ચપળતા તથા દાબી દબાય નહિ તેવી શક્તિ જોઇ છક થતાં. એકવાર એ ખાતાની તપાસણી કરનાર એક મોટો અમલદાર આવ્યો. તેણે રામનનું નિર્ભય વ્યક્તિત્વ જોઈ રામનને અંકુશમાં શી રીતે રાખી શકો છો એમ પૂછેલું. પણ રંગુનમાં એ બહુ વખત ન રહ્યા. ૧૯૧૦ના માર્ચમાં તેમના પિતાનું અવસાન થતાં તેમણે ૭ મહીનાની રજા લીધી ને મદ્રાસ આવ્યા. ત્યાં પણ વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિ તો ચાલુ જ હતી. તેમને સારૂ મદ્રાસ પ્રેસિડેન્સી કોલેજની પ્રયોગશાળાના દ્વાર સદા ઉઘાડા હતા. ૧૯૧૦ ના સપ્ટેમ્બર સુધીનો પોતાની રજાનો બધો વખત તેમણે ત્યાંજ ગાળ્યો. રજા પુરી થતાં તેમની બદલી નાગપુરમાં ડેપ્યુટિ એકાઉન્ટન્ટ જનરલ તરીકે થઈ. અહીં તેમના માર્ગમાં એક

રેકેલી આવી પડી. રામનની અગાઉનાં અમલદારોએ આ કચેરીમાં એક ખોટી પ્રથા પાડી દીધી હતી. એક પછી એક આવતો દરેક અમલદાર પોતાના હાથ નીચેના યુરોપીયન મદદનીશને જ પોતાની અગત્યની સત્તા આપી દેતો. જેથી એમની સીધી દેખરેખ વગર પણ ચેરીનું કામ ચાલ્યા કરતું. આથી જેમ વખત જતો ગયો તેમ તેમ યુરોપીયન મદદનીશેજ પોતાના મુખ્ય અમલદારની બધી સત્તા હાથ કરી લીધી અને તે અમલદારને શોભાના ગાંઠીયા જેવો બનાવી મૂકયો. અમલદાર એ કચેરીનો ઉપરી ગણાય, પણ સત્તા બધી પેલા યુરોપીયન મદદનીશના હાથમાંજ રહેવા લાગી. આ સ્થિતિ ચાલુ હતી એ વેળા જ રામનની બદલી નાગપુરમાં થઇ. ત્યાં આવ્યા પછી આ સ્થિતિથી વાકેફગાર થતાંજ તેમણે શાંતિથી પણ ચુપકીદીથી કચેરીના કામની વ્યવસ્થાની તપાસ ચલાવી. પોતે જોયું કે અમલ ઘણોજ શિથિલ બની ગયો છે. પોતાની ફરજ બરાબર અદા કરે તેવા કારકુન બહુ થોડા હતા. આ સ્થિતિ એકદમ મિટાડવા રામને મક્કમ નિશ્ચય કર્યો. કચેરીની આજ્ઞા-પત્રિકાનું દફતર પોતે મંગાવી સામાન્ય રિવાજથી વિરૂદ્ધ હતા તેટલા બધા આ હુકમ રદ કરી અને અમલદારની સત્તામાં કોઈ મદદનીશે હાથ ન ઘાલવો એવો સખ્ત તાકીદનો હુકમ કાઢી બધાની જાણ માટે સહીઓ લીધી. અને સિવિલ સર્વિસના કાનુનથી વિરૂદ્ધ વર્તનારને સખ્ત નસીયત કરવામાં આવશે એવી સ્પષ્ટ આજ્ઞા આપી. આમ રામન દેખીતી રીતે બહારથી કાળ જેવા બન્યા અને ખાતાના માણસોનાં હૃદયમાં ધ્રુજારી છોડાવી દીધી. ત્યારથી સત્તા વિનાનો અમલ બંધ થયો. સર્વ લગામ આ નવા આવેલા નાના અમલદારે પોતાના હાથમાં લીધી. અને એ બાવીશ વર્ષના યુવાન અમલદારના હાથ તળે બધું કામ નિયમિત તથા ચોકસાઇથી ચાલવા લાગ્યું. પણ આ સખ્તાઇને પરિણામે તેને જે કડક પગલાં લેવાં પડયા એથી તો થોડા વખત માટે ભારે તોફાન મચી રહ્યું. આ સખ્તાઇનો ભોગ બનેલા કેટલાક માણસોની ભેર લઈ અમૃતબજાર પત્રિકાએ સખત લેખો લખવા માંડયા. અને આ યુવાન બીનઅનુભવી

હીંદી અમલદારની વિરૂદ્ધ તેના ખાતાના માણસોએ જે કાવતું ઉભુ કર્યું હતું તેથી સીમલાના વડા અમલદારનું ધ્યાન તે તરફ દોરાયું. પણ સદ્‌ભાગ્યે કોઈ પણ હોશિયાર અમલદાર પોતાનું ખાતું સુધારવા જે પગલા લે એવાંજ પગલાં રામને લીધા છે એવી એકાઉન્ટન્ટ જનરલની ખાત્રી થઈ અને તેણે તે પ્રત્યે પોતાનો સંતોષ જાહેર કર્યો. એ આખું દફતર જ્યારે સીમલા મોકલવામાં આવ્યું ત્યારે તે તપાસીને તો આ અમલદાર ચકિતજ થઈ ગયો. અને આવી ગંભીર સ્થિતિ ઉભી થયેલી તે મીટાવવા રામનને જે કડક ઉપાય લીધા હતા તે સારૂ તેને ખાસ પોતાના તરફથી અભિનંદન મોકલી કહાવ્યું કે "ભવિષ્યમાં તમે બહુ નામ કાઢશો એમ જણાય છે." નાગપુરથી ૧૯૧૧ના નવેમ્બર માસમાં પોસ્ટ તથા તાર ખાતાના એકાઉન્ટન્ટ જનરલ તરીકે તેમની બદલી ફરી કલકત્તા થઇ. પોતાના પ્રિય સ્થાને ફરી જવાનું થવાથી એ બહુ રાજી થયા. આજ પણ તે કહે છે કે "કલકત્તાજ મારે સારૂ ખરૂં સ્થાન છે. દુનિયાના અનેક દેશના ઘણાં ઘણાં શહેરોમાં હું રહ્યો છું. યુરોપ અમેરીકાની પ્રયોગશાળામાં પણ મેં કામ કર્યું છે. પણ મારૂ પોતાનું સ્થાન તો મને કલકત્તાજ લાગ્યું છે. અને 'વિજ્ઞાન વિકાસ હીંદી મંડળ' મારૂં ઘર હોય તેવું મને લાગે છે." આ વેળા કલકત્તા વિદ્યાપીઠનું સુકાન તેમજ બંગાળની કેળવણીના વિધાતાનુ સ્થાન સદ્દગત સર અસુતોષ મુકરજીને હસ્તક હતું. સર અસુતોષ સમર્થ કેળવણીકાર અને વ્યવસ્થાપક હતા. ૧૯૧૫ માં સર તરકનાથ તથા ડોક્ટર રાશબિહારી ઘોષના શાહી દાન વડે કલકત્તા વિદ્યાપીઠની કૉલેજ ઑફ સાયન્સ સ્થાપવામાં આવી. આ સંસ્થા હીંદના વિજ્ઞાનના ઈતિહાસમાં અનન્ય સ્થાન ધરાવે છે. સર તરકનાથ પાલિતને હીંદી કેળવણી તરફ સાચી પ્રીતિ હતી. અને તેથીજ ભૌતિકશાસ્ત્રના એક અધ્યાપક રોકી તે સ્થાન નિભાવવા તેમણે સારી એવી રકમ ખાસ જુદી આપી હતી. આમ પૈસા મળ્યા. અનુકુળતા હતી. પણ યોગ્ય માણસ ક્યાંથી લાવવો ? સર અસુતોષે વિદ્યાપીઠના કેટલાક તાજા પહેલા વર્ગના સ્નાતકો

રોકી ચલાવી જોયું. પણ એથી હેતુ બર ન આવ્યો. એમની દષ્ટિ રામન પર પહેલેથીજ ચોંટી હતી. તેની બુદ્ધિ પ્રતિભા, વૈજ્ઞાનિક ઉત્સાહ તથા સ્વતંત્ર શોધનું વલણ જોઈ તેમના તરફ તેમનું મન ખૂબ આકર્ષાયેલું હતું. પ્રતિકુળ સંજોગોમાં પણ રામન કેવું કામ કરી રહ્યા હતા, તે જોઈને તો તેમને સાનંદાશ્ચર્ય થતું. તેથી આ ભૌતિકશાસ્ત્રના અધ્યાપકની જગ્યા લેવા તેમણે રામનને આગ્રહ કર્યો. પ્રથમ ૧૯૧૪ ની શરૂઆતમાંજ આ જગ્યા સ્વીકારવા રામનને વિનંતી કરવામાં આવી. એ વેળા એમની ઉંમર માત્ર પચીસજ વર્ષની હતી. તેમણે કહી તે સરતો સ્વીકારવામાં આવી. પણ હજી અન્ય કેટલાક વાંધા ઉભા હતા. સર પલિતે જે અધ્યાપકની જગ્યા સારૂ અલગ રકમ કાઢી હતી તે જગ્યા પર જેની નિમણુક કરવાની હોય તે ઈગ્લાંડનું પર્યટન કરી આવેલો માણસ હોવો જોઈએ એવી સરત વસીયત નામાની અંદર ફરજ્યાત લખવામાં આવી હતી. આ સરત રામને કમને કબુલ રાખી. પણ અંતરથી એ નારાજ હતા. આ વેળા રામનના મિત્ર તથા પ્રશંસક સર ગુરૂદાસ બેનરજીએ તેમને સારી મદદ કરી. પોતાની નિમણુક થઇ ગયા બાદ એક દહાડો શ્રી રામન સર ગુરૂદાસ બેનરજીને મળવા ગયા. સર ગુરૂદાસ ચા પાણી પી પૂર્ણ આનંદમાં બેઠા હતા. રામનને આવતા દેખી ઉઠી સામા તેડવા ગયા, અને હર્ષથી મળ્યા. તથા પોતાની પાસે બેસાડી વાતે વળગ્યા. તેમને એકબીજા પ્રત્યે માન, પ્રેમ, તથા વિશ્વાસ સારાં હતાં. રામનની નિમણુક બાબત સર ગુરૂદાસે વાત સાંભળેલી. ઇગ્લાંડ જઈ આવેલો હોવો જોઈએ તે સરતની પણ પોતાને ખબર હતી. તેથી પહેલો જ પ્રશ્ન સર ગુરૂદાસે રામનને કર્યો કે " રામન, ત્યારે તમે તો હવે વિલાયત ઉપડવાના, કેમ ?" રામને ઉત્તર દીધો કે " હું નથી જવાનો. મારી ઈચ્છા પણ નથી. પણ આ લોકો એ વાતનો બહુ આગ્રહ કરે છે. " પલકવારમાં રામનના મોં સામું જોઇ લીંદના આ મહાન વૃદ્ધ પુરૂષે કળી લીધું કે બંગાળનો સિંહ—સર અસુતોષ રામનના અંતઃકરણમાં શૂળ ભોંકે છે. અંતરથી

રામનને યુરોપ જવું ગમતું નથી, પણ અસુતોષે જ તેની પાસે પરાણે હા પડાવી છે. ડોસો વિચાર કરવા લાગ્યો. રામને વળી કહ્યું "એ જગ્યા પર આવનારને યુરોપીયન કેળવણી ફરજીયાત છે. એવું પાલીતના વસીયતનામામાં લખ્યું છે એમ લોકો કહે છે." આ પ્રમાણે રામને સર ગુરૂદાસ પાસે પોતાનું અંતઃકરણ ખૂલ્લું કરી બતાવ્યું. અને એ શરત હિંદવાસીને અપમાનજનક છે તેમ પોતે માનતા હતા તે સ્પષ્ટ જણાવ્યું. આ સાંભળીને એ મહાન વૃદ્ધ પુરૂષ ઉકળી ઉઠયા ને બોલ્યા "રામન, તમારે યુરોપ જવુંજ નહિં. આમાં હું હિંદના હોંશીયાર બુદ્ધિમાન માણસનું ચોકખું અપમાન જોઉં છું. યુરોપમાં ભણ્યા સિવાય હિંદમાં સ્વતંત્ર શોધ કોઇ હિંદી કરી જ ન શકે, એવો એનો ગર્ભિત અર્થ થયો. આથી તો યુરોપીયન નેતૃત્વ નીચે હિંદી શોધક હંમેશ માટે પરતંત્ર બને છે. એમ હિંદીપ્રજાના ઉદ્ધાર માટે સર અસુતોષ જે લડત લડી રહ્યા છે એનો હેતુ જ, આથી નિષ્ફળ જાય છે. આતો આત્મઘાતક પદ્ધતિ કહેવાય. આ વાતો એ વસીયતનામું કરનારના ધ્યાન બહારજ હોવી જોઇએ. એનો ઉંડો ભાવ તમારી તરફેણમાંજ છે. તેના અક્ષરને ન વળગી રહેતાં તેનો ભાવ સમજી તે મુજબ વર્તવાનું છે. માટે તમે સર અસુતોષને ચોકખું કહી દેજો કે હું બીલકુલ વિલાયત જવાનો નથી." આ સધ્યારાથી રામનના મન પરનો ભારે બોજો એકાએક દૂર થયો. સર અસુતોષને પણ એ દલીલ સાચી લાગી. તેમનું સ્થાન કલકત્તા વિદ્યાપીઠમાં આપઅખત્યારી રાજાના જેવું હતું. કેમકે તે હંમેશ નિઃસ્વાર્થભાવે કામ કરતા. સૌ સમજતા કે વિદ્યાપીઠનું હિત પહેલું તપાસી તે પગલું ભરે છે. આ પ્રસંગે પણ સૌ તેની મહાનુભાવતા સમજી ગયા. દલીલની સચ્ચાઇની સૌને ખાતરી થઇ. અને રામન વિના ચાલે તેવું નથી એ તો સૌ જાણતા જ હતા. તેથી રામનને અનુકૂળ હોય તેવી સગવડ કરી આપવા સૌ તૈયાર થયા. ને શરૂઆતની બધી મુશ્કેલીઓ દૂર થઇ. આ પ્રમાણે, અંતે વિજ્ઞાનપ્રત્યેના અત્યંત પ્રેમ તથા હિંમત અને

આત્મભોગની લાગણીથી નાણા પ્રકારણી ખાતાનાં ભારે પગારના બહુ ઉજ્વળ ભવિષ્યવાળા ગણાતા અને માનપ્રદ હોદ્દાનો ત્યાગ કરી રામને ઘણા થોડા વેતનવાળી વિદ્યાપીઠના અધ્યાપકની જગ્યા સ્વીકારી. અને ડે૦ એકાઉન્ટન્ટ જનરલ રામન પ્રોફેસર બન્યા. તેમના કામની પણ પુરી કદર થઇ અને તે ઘણી પ્રસંશા પામ્યા. સર અસુતોષને તો આથી અનહદ આનંદ થયો. રામનને તેમણે માગી એટલી સગવડ કરી આપી. હંમેશ તેમના ચારિત્ર્ય તથા બુદ્ધિની પ્રસંશા કરી;ને રામનનો ઉત્સાહ પણ વધાર્યો અને કલકત્તા વિદ્યાપીઠના ઉગતા યુવકો પાસે સદા ઉત્તમજ આદર્શ ધરતા. ૧૯૨૪ ના માર્ચની ૨૭ મીએ સાયન્સ કોલેજના મકાનનો પાયો નાખતા સર અસુતોષે તેમને ઉદ્દેશીને ઉદ્‌ગાર કાઢેલા કે " જ્ઞાન મંદિરમાં સત્યના શોધકો ખૂટવાના જ નથી. એવું હું શ્રીરામનના એકજ દાખલાથી હિંમત પૂર્વક કહી શકું છું." એટલું છતાં રામન વજ્ર સરખી વ્યકતિ હતા. સર અસુતોષ પણ સામે તેના જેવું ભારે વજ્ર હતું. એટલે એ બન્ને વજ્રને અથડા અથડી થતાં શરૂઆતમાં કેટલીક વાર અગ્નિના તણખા ઝરતા. કલકત્તા વિદ્યાપીઠના કમીશન વેળા સર અસુતોષની ગેરહાજરીમાં આ પ્રયોગશાળાનાં નાણાની વ્યવસ્થા સારૂ કેટલીક ગેરસમજ ઉભી થએલી. વિદ્યાપીઠનાં અધિકારીઓની રાહ જોયા વિના પ્રોફેસરો પોતાને જરૂર પડતાં વિજ્ઞાનનાં સાહિત્યો બજારોમાંથી ભારે કિંમતે ખરીદતા હતા. અને શ્રી૦ રામને એમ માન્યું કે આ અમારો હક છે તેથી આ વાતને તે દૃઢ આગ્રહથી પકડી બેઠા. અને સર અસુતોષે વિદ્યાપીઠની વ્યવસ્થા જાળવવા ખાતર આ બાબતને અગાઉથી પરવાનગી મેળવવાની અગત્ય છે એવી હઠ પકડી. આ ગેરસમજની છાયા એટલી હદ સુધી વધી ગઈ કે તેમનો સબંધ તૂટીપડવાની અણી ઉપર આવી પહોંચ્યો. પણ છેવટે સર અસુતોષે મોટું મન રાખી સંધિ કરી દીધી. ૧૯૨૧ માં રામનને કલકત્તા વિદ્યાપીઠે ડોકટર ઓફ સાયન્સની માનદ પદવી આપી. પોતાના હાથ નીચે ઉંચો અભ્યાસ કરનાર સ્નાતકોમાં તેઓ જ્ઞાનની તૃષા

જગાવતા. તેમનાં નેતૃત્વ નીચે કલકત્તા વિદ્યાપીઠનું ભૌતિક શાસ્ત્રનું ખાતું દુનિયાના એક અગ્રસ્થાન જેવું થઇ પડયું છે. સર પ્રફુલ્લચંદ્ર રૉય અને સર જગદીશચન્દ્ર બોઝની માફક ડૉકટર રામન પણ પોતાના પ્રખ્યાત વિદ્યાર્થીઓની મોટી નામાવલી ગણાવી શકે તેમ છે. ડૉકટર એસ. કે. બેનરજી, ડૉ. રામનાથ, ડૉકટર બી. એન. બેનરજી, એ સૌ સર રામનના પ્રથમ વિદ્યાર્થીઓ છે. એ બધા હિંદી સરકારના હવામાન (Meteorological) ખાતામાં ઉંચા હોદ્દા ધરાવે છે. તેમના એક શિષ્ય પ્રો. ફણિંદ્રનાથ ઘોષે પ્રકાશના સાધનો દ્વારા દૃષ્ટિનો સિધાંત આપવામાં સારો ફાળો આપ્યો છે. ઘણા જર્મન વૈજ્ઞાનિક માસિકોમાં આ વિષય પરત્વે રસમય ચર્ચા ઉભી થએલી. અને તે માન એ ડૉકટર રામનને જ આપે છે. રેડીયો મીટરનો પ્રસિદ્ધ સિદ્ધાંત તેમના એક શિષ્ય પ્રોફેસર એસ. કે. મિત્રે શોધી કાઢયો છે. કલકત્તા સાયન્સ કોલેજના રેડીઓ ખાતાની પણ એજ વ્યવસ્થા કરે છે. કાશી હીંદુ વિદ્યાપીઠવાળા ડૉકટર એન. કે. સાહી પણ તેમનાજ શિષ્ય છે. તેમણે સફેદ પ્રકાશ પર બહુ અગત્યના નિબંધો બહાર પાડ્યા છે. અલ્હાબાદવાળા શ્રી એન. કે. સુર જેમણે પ્રકાશના પ્રથક્કરણ ઉપર સુંદર પ્રયોગાત્મક નિબંધો બહાર પાડ્યા છે ને જેનો જર્મનીના ભૌતિકશાસ્ત્રના પાઠય પુસ્તકોમાં વારંવાર ઉલ્લેખ કરવામાં આવે છે તે પણ એમનાજ શિષ્ય થાય. સંગીતના સાહિત્યોના ક્ષેત્રમાં નવીન શોધ કરનાર શ્રી એ. એમ. ઘોષે પણ શબ્દ શસ્ત્રના વિષયમાં ડૉકટર રામન પાસે જ પ્રથમ કેળવણી પ્રાપ્ત કરી છે. ડૉકટર વિધુ ભૂષણ રૉય કે જેનો પ્રકાશના પ્રથક્કરણ ઉપરનો સ્વતંત્ર નિબંધ વાંચી પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિકો ડૉકટર સીમ્પસન તથા સર જી. વોકરને પ્રશંસાત્મક ઉદ્ગારો કાઢવા પડેલા એ પણ ડૉકટર રામનના જ શિષ્ય છે. વૈજ્ઞાનિક શોધખોળમાં સારૂ કામ કરવાથી ઉચા અભ્યાસ સારૂ યુરોપ મોકલવા સારી સ્કોલરશીપ બાંધી આપેલી તે સદ્ગત ચિદંબનંદન પણ એમનાજ શિષ્ય આ ઉપરાંત તેમનુ શિષ્ય. મંડળ બહુ વિશાળ છે. અને એમની કીર્તિ જગદ્વ્યાપી છે. ' હિંદી

વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળ ' ની પ્રયોગશાળાને તેમણે લંડનની રૉવી ફેરેડે પ્રયોગશાળા જેટલીજ પ્રસિદ્ધિ અપાવી છે. ને ભવિષ્યમાં વધુ અપાવશે વિજ્ઞાનમાં એ માત્ર પુસ્તકીયા કીડા નથી. બહારનાં બીજા અનેક ક્ષેત્રોનો તે સારો રસ અને જ્ઞાન ધરાવે છે. એમણે શબ્દ શાસ્ત્ર અને પ્રકાશ શાસ્ત્રની જે અનેક નવીન શોધો કરી છે તે એમના સંગીત અને કુદરતી સૌંદર્યના નિરીક્ષણના શોખને લીધે છે. ઈંગ્લેન્ડની મુસાફરી વેળા સ્ટીમરમાં પોતાની કેબીનમાં પુરાઈ ન રહેતાં તુતક પર ઘણો સમય ગાળી આકાશના ફરી જતાં રંગ નિહાળવામાં તથા દરિયાના ફીણ ભરેલા પાણીના તરંગો જોવામાં તે મશગુલ બનતા હતા અને તે પરથી આકાશના રંગના ઉદ્દભવ તથા ભૂમધ્ય સમુદ્રના પાણીનો વાદળી રંગ શા સારૂ છે તેનો ખુલાસો વૈજ્ઞાનિક રીતે તેઓ કરી શકયા છે. આ વસ્તુ પ્રયોગશાળામાં તેમને કદી ન સુજત. એ તો કુદરત સાથેના તેમના સિદ્ધ સબંધનું ફળ છે. ૧૯૨૬ના બનારસ હીંદુ વિદ્યાપીઠના વાર્ષિક પદવીદાન વેળા એમણે કહેલું કે " જ્ઞાન એ કંઈ ચોપડીઓના થોથામાં ભરેલી મુડદાલ વસ્તુ નથી. એ તો જીવતી જાગતી ચીજ છે. તમે ઘડીભર પણ શું એમ માની શકો છો કે પુસ્તકોનાં અધ્યયનથી અગર શિક્ષકો વિદ્યાર્થીને ચોપડીના કીડા બનાવે છે તેવી રીતથી જીવનમાં કદી ફતેહ પ્રાપ્ત થઈ શકે ? તમારા શિક્ષકો તથા તમારા મનુષ્ય માત્રમાં પ્રવૃતિના ચાલુ પ્રવાહમાં તણાવુંજ પડશે. જે વિદ્યાપીઠ આમ સમજી આ મુજબ ન અનુસરતી હોય તે વિદ્યાપીઠ જ નથી. જ્ઞાનથી જડેલા સત્યો ઉપરથી નવા નવા સબંધો જોડી કાઢવા એનું જ નામ વૈજ્ઞાનિક શોધ છે. દરેકને જ્ઞાનની શોધખોળનો શોખ છે. અત્યારે તો કુદરતના ભેદ ઉકેલવાના છે. વિચારના નવાં સામ્રાજ્ય રચવાના છે. તથા બુદ્ધિબળ વડે પ્રાકૃતિક પદાર્થોને નિયમનમાં લાવવાના છે આ સૈકામાં વિવિધ જ્ઞાનના વિશાળ ક્ષેત્રો ખુલ્લા છે. ને તે એકાંના જાય છે. એ સર્વથી અતડા દૂર ઉભા રહ્યાથી કે સામાન્ય પ્રેક્ષક બન્યાથી હિંદુઓ દુનિયામાં નાલાયક ઠરશે. અને આર્થિક તથા રાજનૈતિક સ્વાતંત્ર્ય સદાને સારૂ

ખોઈ બેસશે." હિંદના ભાવિને સારૂ ડૉક્ટર રામન આમ ચેતવે છે. "આપણાં અતડાપણાએ જ આપણાં સ્વાતંત્ર્યની ઘોર ખોદી છે. બહારની દુનિયાની પ્રવૃત્તિ તરફ દુર્લક્ષ કરવાથી જ પરદેશી ધુંસરી આપણે વહોરી લીધી છે." જગતની પ્રગતિ તથા અન્ય પ્રજાઓની પ્રવૃત્તિઓમાં રસ લેતા થવાથી જ પાછું આપણું સ્વાતંત્ર્ય આપણે પ્રાપ્ત કરીશું એમ તેઓ માને છે.

ડૉ. રામનની સર્વ શોધ તથા પ્રવૃત્તિ આપ મેળે જ પ્રકાશ પામી ને પ્રસિદ્ધ થઈ એ જોઈ લંડનની રૉયલ સોસાયટીમાં તેમને સભ્ય તરીકે ચુંટવામાં આવ્યા એ એક અપૂર્વ માન લેખાય છે. ત્યાર પછી તો યુરોપ, અમેરિકા, વગેરે દેશોનાં મોટા મોટા વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળો તથા સારી સારી વિજ્ઞાનની સંસ્થાઓ તરફથી તેમને આમંત્રણો મળવા લાગ્યા. એથી હિંદીઓનાં એક બુદ્ધિમાન વૈજ્ઞાનિક પ્રતિનિધી તરીકે ડૉક્ટર રામન એ દેશોમાં જઈ દસ માસ સુધી ફર્યા. જે દરમિયાન તે અપૂર્વ માન પામ્યા. પ્રથમ અહીંથી લંડનની રૉયલ સોસાયટીની સભામાં હાજરી આપવા ગયા કે તરત જ ત્યાં સભ્ય તરીકે ચુંટાયા. અને તે સંસ્થાની સભામાં ગહન વિષયોની ચર્ચામાં ભાગ લીધો. ઈંગ્લાંડમાં તેમને ત્રણ અઠવાડીયા રોકાવું પડ્યું. એ દરમિયાન નવરા ન બેસતાં ડેવી-ફૅરેડે પ્રયોગશાળામાં એકસ કિરણનાં વિભાગમાં પોતાના નવા સિદ્ધાંતપર પ્રયોગો કરવામાં ખૂબ સમય ગાળતા. લંડનમાં લૉર્ડ કૅલ્વીનનો મહોત્સવ પૂરો થયા પછી તરતજ એ કૅનેડા ઉપડી ગયા. ત્યાંના બ્રિટિશ વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળની બેઠકમાં એક નિબંધ વાંચવા નક્કી થયું હતું. પણ ટોરંટો પહોંચ્યા પછી તેમને ખબર મળ્યા કે તેમની શોધના વિષય પર ચર્ચા કરવાનો તે મંડળના સભ્યોએ નિર્ણય કર્યો છે. અહીં મોટા મોટા વૈજ્ઞાનિકો એકઠા થયા હતા. એ બધાની વચ્ચે છુટથી કલાક સુધી ચર્ચા કરી સૌને ચૂપ કરી દીધા. ચર્ચા પૂરી થયા બાદ એ સભાગૃહમાંથી બહાર નીકળતા દુનિયાના એક સમર્થ ભૌતિકશાસ્ત્રીની

પિછાન થઇ. જેણે પાછળથી મૈત્રીનું રૂપ લીધુ. એ વ્યક્તિ તે ભૌતિક શાસ્ત્રમાં 'નોબલ' ઇનામ મેળવનાર પ્રોફેસર મિલિકન હતા. અત્યારે તે અમેરિકાના પ્રખ્યાતવડા ભૌતિક શાસ્ત્રી છે. તેમણે એ સભાગૃહમાંથી બહાર નીકળતાં ડૉ. રામનના ખભા પર હાથ મેલતાં કહ્યું "ડૉ. રામન, તમને જોઈ આજે મને બહુજ આનંદ થયો. તમે મારે ત્યાં જરૂર પધારો અને અમારી પેસેડેનાની નોર્મનબ્રિજ પ્રયોગશાળામાં મારા વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ થોડા વ્યાખ્યાન આપો. એન્સ્ટીન તથા લોરેન્ઝો જેવા મહા પ્રખ્યાત યુરોપીય ભૌતિકશાસ્ત્રીઓ મારી સાથે ત્યાં કામ કરે છે તેમાં તમે પણ જોડાઓ. એશીઆના પ્રતિનિધિ તરીકે તમારી શોધો પર મારા સહયોગીઓ જોડે ચર્ચા પણ થશે." ડૉ. રામને આ આમંત્રણનો સ્વીકાર કર્યો.

વળી અમેરીકામાં ગણીતશાસ્ત્રીઓનું પણ સંમેલન હતું. તેમાં કલકત્તા વિદ્યાપીઠના પ્રતિનિધિ તરીકે ડૉ. રામનને હાજર રહેવાનું હતું. તે ઉપરાંત ગણિત વિષયક ભૌતિકશાસ્ત્રના વિભાગના પ્રમુખ તરિકે પણ ચુંટાયા હતા. તેથી ત્યાં ગયા. અહીં જગતના ઘણા નામાંકિત ગણિતવેત્તાઓ એકઠા થયા હતા. તેમની સાથે એમને પિછાન થઈ. અહીં જ રશીઆના ગણિતશાસ્ત્રીઓએ એમને પોતાના દેશમાં આવી મુખ્ય મુખ્ય સંસ્થાઓમાં વ્યાખ્યાનો આપવા સારૂં નિમંત્રણ કર્યું.

કેનડામાં આ સર્વ પ્રવૃત્તિ પુરી થઈ એટલે કેનડાવાસીઓએ આવેલા બધા વૈજ્ઞાનિકોની મોજને ખાતર એક ખાસ ગાડી આખા કેનડામાં દોડાવીને ત્યાંની બધી વિદ્યાપીઠો તથા સૌન્દર્યસ્થાનો, મોટાં સરોવરો, ઉંચા પર્વતો અને હિમશિખરો બતાવવાની ગોઠવણ કરી. આ મુસાફરીમાં ભૌતિકશાસ્ત્રીઓ તથા ગણિતવેત્તાઓ જોડે ડૉ. રામને ત્રણ અઠવાડીઆ સુધી આનંદદાયક સફર કરી. એ સફરમાં કેમ્બ્રિજના પ્રો. એડિંગ્ટન જોડે સંબંધક સિદ્ધાંત પર, સર વિનયમ બ્રેગ જોડે

પાસાના બંધારણ ઉપર, સર રીચર્ડ પેગેટ જોડે વાણીના સ્વભાવ પર, ઇત્યાદિ લાંબી ચર્ચા ચલાવેલી. આમાં કુદરતી સૌન્દર્ય નિહાળવાની એક પણ તક જવા દીધી ન હોતી. હિમ શિખરોમાં બરફના રંગ તથા ઘેરાં સરોવરોમાં પાણીના થરના રંગની વિવિધતા સ્વિટ્ઝર્લેન્ડમાં રહી નિહાળવાનો ડૉ. રામનનો મનસુબો હતો. પણ એ તક તેમને અહિંજ મળી ગઇ. કેનેડાના રૉકી પર્વતના શિખરો ઉપર ચડતાં ત્યાં બરફના થરનો લિલાશ પડતો આસમાની રંગ જોઈ તેમને આશ્ચર્ય થએલું. બરફના થરોમાં થઇ જે સૂર્ય કિરણો તેમાં પ્રવેશે છે તેના છેડાના આસમાની રંગના ખાસ ફેલાવાનુંજ આ પરિણામ છે, એવો સિદ્ધાંત એમણે અહિંજ પ્રતિપાદિત કર્યો. આ વિષે મોન્ટ્રીઅલની વિદ્યાપીઠવાળા પ્રો. બાર્ન્સ જેમનો ગ્રીનલેન્ડ તથા કેનડાના હીમ શિખરોનોજ ખાસ અભ્યાસ છે, તે પોતાના એક પુસ્તકમાં લખે છે કે ' ડૉ. રામનનો આ સિદ્ધાંત અણિશુદ્ધ સાચો છે. કેનડાના અતિ ગહન ભાગમાં આવેલી ખડકો પરનાં મોટા મીઠાપાણીના સરોવરોમાં હોડીઓમાં બેસી તેમણે સહેલ કરેલી. એ વેળા ત્યાંના પાણીના થરના રંગ પણ તપાસેલા. કેટલાંકના લીલાં તો બીજાનાં ઘેરા આસમાની રંગનાં પાણી હતાં. આવા ભિન્ન ભિન્ન રંગનાં કિરણો પણ ડૉ. રામને અહીં શોધી કાઢયા કે પાણી પ્રકાશના કિરણનાં અમુક ભાગ ગળી જાય છે. વળી કેટલાંક હિમસરોવરોમાં હિમશિખરો ઘસડાઇ આવી પાણીના થરમાં તોળાઇ રહ્યા હોય છે. અને તેને લીધે આ વિવિધ રંગ દેખાય છે.

આ મુસાફરી પછી ડૉ. રામન ટોરંટોમાં થોડો વખત વિશ્રાંતિ લઇને ફીલાડેલ્ફીઆમાં ઉજવાનારા ફ્રેંકિલિન મહોત્સવમાં કલકત્તા વિદ્યાપીઠનાં પ્રતિનિધિ તરીકે ભાગ લેવા યુનાઇટેડ સ્ટેટસમાં ગયા. ત્યાં પણ મહા પ્રસિદ્ધ અધ્યાપકો મીશલસન, ઊમન ફ્રેંચે ઇત્યાદિ જોડે ઓળખાણ થઇ. અહિં પ્રોફેસર મીલીકને પોતાની સંસ્થા તરફથી નિમંત્રણનો લેખીત પત્ર આપ્યો અને પેસેડેના આવી રહેવા સારૂ પાછો ખૂબ આગ્રહ કર્યો.

કૅનેડાથી યુનાઈટેડ સ્ટેટસમાં આવી વૉશિંગ્ટન, શિકાગો, ફીલાડેલ્ફીઆ, આયોવા ઈત્યાદિ સ્થળોની પ્રસિદ્ધ વૈજ્ઞાનિક સંસ્થાઓના આમંત્રણથી પ્રથમ ત્યાં બધે ગયા. શિકાગોમાં પ્રો. કૉલસે પ્રેમ બતાવ્યો. આયોવામાં પણ ઘણું સારૂ સ્વાગત થયું. ત્યાંના અધિકારીઓની નવી શોધખોળના ક્ષેત્રના માર્ગ ત્યાંના અધ્યાપકોને બતાવવા ડૉ. રામનને ખાસ વિનંતી કરી. દક્ષિણ કૅલીફોર્નિયાની પ્રખ્યાત લોવલ વેધશાળા તથા એરિઝોનામાં આવેલી કૉલોરાડો નદીની ગ્રાન્ડ કેનીયન (રાક્ષસી ખીણ) કે જે દુનિયાની એક અદ્દ્‌ભૂત વસ્તુ ગણાય છે તે જોઈ. અહિંથી તે પરબારા પૅસેડેના ગયા. એ સૌએ તેમના પ્રતિ ખૂબ માન તથા પ્રેમ દર્શાવ્યા. તેમની સંસ્થાઓએ પૅસેડેનાના શહેરીઓએ પણ ખૂબ મહેમાનગીરી કરી. અહિં હંમેશાં પ્રકાશનું પ્રથક્કરણ તથા અગ્નિ-ગતિના વિષયો પર વ્યાખ્યાનો આપ્યા, જે સાંભળવા ત્યાંના સ્નાતકો ઉપરાંત બીજી સંસ્થાઓના ઘણા સભ્યો પણ હમેશાં હાજર રહેતા. અહિંથી દર રવિવારે અમેરિકાના સૌંદર્યસ્થાનો નીહાળવા ડૉ. રામન નીકળી પડતા. માઉન્ટ વિલ્સનની વિખ્યાત વિલ્સન વેધશાળાના ૧૦૦ ઇંચની ત્રિજ્યાવાળા દુનિઆ આખીના સૌથી મોટા કાચના દૂરબિનનો ઉપયોગ બે દિવસ સુધી ડૉ. રામનને કરવા દેવામાં આવ્યો. આથી બહુ દૂરના તારા પણ મોટા જળહળતા દીવા જેવા લાગતા. આકાશગંગાનું એક દૃશ્ય આ દૂરબિન મારફત જોઈને તો ડૉ. રામન છક જ થઈ ગયા. તેમણે કહ્યું કે "મારી આખી પૃથ્વી પરિક્રમાને બદલે હું આ એકલી વેધશાળા જોવા આવ્યો હોત તો પણ પુરતો બદલો વળી રહ્યો ગણાત."

હિંદની પ્રાચીન કેળવણીની પ્રણાલિકા પર તથા હિંદના પ્રાચીન સુધારા પર પણ એમણે કેટલાક જાહેર ભાષણો અમેરિકામાં આપ્યા, જે એટલાં લોકપ્રિય થએલા કે તેમાં પાછળથી આવનારને જગ્યા નહિં મળતાં નિરાશ થઈ પાછા જવું પડતું. પણ વિદ્વાન શ્રોતાઓને તે સાંભળી જે આનંદ થતો તે તેઓ પત્ર લખી દર્શાવતા હતા, તથા તેમની પ્રશંસા કરી કદર કરતા. ઘણા સભ્યો પોતાના મંડળો

તરફથી તેમને જયાફતો આપતા ને એ રીતે હૃદયભાવ દર્શાવતા. પેસેડેનામાં વિદ્યાર્થીઓને જે લશ્કરી તાલીમ આપવામાં આવી હતી તે જોઈ રામનના મન ઉપર ઉંડી અસર થએલી. તે કહે છે " જેટલા દિવસ ત્યાં રહ્યો તેટલા બધા દિવસ હું નિયમિત સમયે એ સંસ્થાના વિશાળ ચોગાનમાં દરેક વર્ગના વિદ્યાર્થીઓને લશ્કરી કવાયત, નિશાન તાકી ગોળી મારવાનું કામ, તેમ જ વીર સિપાઇને યોગ્ય બધી ફરજો ઘણી ચપળતાથી શીખવતા દરરોજ જોતો. તેઓ માત્ર વિજળીક ઇજનેરો ન હોતા બનતા. આથી હું એવા મતનો છું કે વિદ્યાર્થીને જીવનમાં જોઈતી શરીર સંપત્તિ, વ્યવસ્થા ને વ્યવહારિકતા અચુક શીખવવી હોય તો દરેકને ફરજીઆત લશ્કરી તાલીમ આપો. વિદ્યાપીઠની કેળવણીની રચનામાં લશ્કરી કેળવણી પણ ખસુસકરી એક અગત્યના ભાગ તરીકે ફરજીઆત રાખવી જ જોઈએ એમ હું માનું છું." પેસેડેનામાં ત્રણ મહીના ગાળીને નાતાલની રજાઓ કુદરતી સૌન્દર્ય નિહાળવામાં એમણે વીતાવી. તે પછી અમેરિકાથી ઈંગ્લાન્ડ પાછા આવ્યા. હવે યુરોપમાં માત્ર બે જ અઠવાડિયા રહેવાનું હતું. જેથી બધો વખત મુસાફરી જ કર્યા કીધી. પ્રથમ તો દુનિઆનો હવામાનશાસ્ત્રી (Metesrologist) પ્રો. જર્કનીઝ જે તેમનો મિત્ર થાય છે તેમને મળવા બર્ઝન ગયા. એ શહેરની શોભા તથા ત્યાંનું બંદર જોયું. તે પછી ઓસ્લોવા, સ્ટોકહોમ, કોપનહેગન, બોલન તથા પેરીસ જઈ આવ્યા અને દરેક સ્થળે પ્રખ્યાત સંસ્થાઓ તથા પોતપોતાના ક્ષેત્રોમાં કામ કરનારી અદ્‌ભૂત વ્યકિતઓને મળ્યા. પ્રો. નીલ્સ બોહર હજુ ઉમરે નાના પણ વિજ્ઞાનક્ષેત્રમાં ઘણા આગળ પડતા માણસ લેખાય છે. અત્યારે તો આખી દુનિઆના સર્વ ભૌતિકશાસ્ત્રીઓના તે અગ્રણી ગણાય છે, એટલું વૈજ્ઞાનિક દુનિઆ પર એ માણસનું સામ્રાજ્ય છે. તે પણ ઉમરમાં બહુ મોટા નથી. તેમની જોડે એક આખો દિવસ ડૉ. રામન રહ્યા. તેના સંભારણાં તો તેમના હૃદય પર હમેશ માટે જડાઈ રહ્યા છે. અહીં પ્રો. બોહરની પ્રયોગશાળામાં

પોતાના એક આગલા વિદ્યાર્થી ડૉ. વિધુભૂષણ રોયને કામ કરતા જોયા. એ સિવાય આ ક્ષેત્રની અન્ય મહાન વિભૂતી પ્રો. સ્ટોમર, પ્રો. અર્હેનિયસ, પ્રો. નર્ન્હસ્ટ, પ્રો. બિલોવિન ઈત્યાદિ નોર્વે, જર્મની તથા ફ્રાન્સના મોટા મોટા વૈજ્ઞાનિકોને યુરોપમાં મળ્યા. આમ દશ માસ સુધી મુસાફરી કરી ૧૯૨૫ ના માર્ચની ૧૮ મી તારીખે હિંદ પાછા આવ્યા. થોડા મહીના બાદ વળી ફરી રશિઆની વૈજ્ઞાનિક સંસ્થાઓ તરફથી આમંત્રણ મળતાં ત્યાં ગયા અને ત્યાં પણ એટલો જ આનંદ અનુભવ્યો.

પોતે કરેલી શોધની મુડી પર સંતોષથી બેસી રહે તેવી વ્યકિત રામન નથી. હજુ પણ તે ખંતથી પોતાનું કામ આગળ ધપાવ્યેજ જાય છે. એમની હવે પછીની શોધો પણ એટલીજ અદ્ભૂત છે. એકતો સાબુના પરપોટાના બંધારણને લગતી રમુજી શોધ છે. બીજી " રામન ઇફેકટ "ના નામથી ઓળખાતી પ્રકાશની એક શોધથી તેમનું નામ અમર થયું છે અને એ વિષય પર તો આજના ભૌતિક-શાસ્ત્રીઓમાં ભારે રસમય ચર્ચા ચાલી રહી છે. જેવી આ શોધ કલકત્તામાં પ્રસિદ્ધ થઈ કે તરતજ યુરોપના વૈજ્ઞાનિકોએ તે પર ઝીણવ-ટથી પ્રયોગો શરૂ કરી દીધા, અને તેની સત્યતા જાતે સાબિત કરી. બર્લિન વિદ્યાપીઠના પ્રો. પ્રિંગશીમે જર્મન વૈજ્ઞાનિક માસિકોમાં લેખોની હારમાળા તે ઉપર આપી છે. જેમાં ' રામન સ્પેકટ્રા ', ' રામન લાઇન્સ ' ઈત્યાદિ કેટલાક નવા જ શબ્દ પ્રયોગોદ્વારા ડૉ. રામનનું નામ અમર કર્યું છે, ડૉ. રામને પણ પ્રકાશના પ્રથક્કરણના ક્ષેત્રમાં એક નવીન જ દિશા સુઝાડી છે. તે માટે તેમની ખૂબ ખૂબ પ્રશંસા ચારે બાજુ થઇ રહી છે. વિદ્યુત સંબંધે પણ તેમણે કેટલીક શોધો કરી છે. આમ ભૌતિકશાસ્ત્રના બધા વિભાગમાં તેમણે ભારે કામ કર્યું છે.

સાબુના પરપોટાની પોતાની શોધનું વર્ણન કરતાં એ લખે છે " સાબુના પરપોટાનું પાણી ધીમે ધીમે ઉડી જતાં પરપોટો ખૂબ

પાતળો બનતો જાય છે. એમ કરતાં છેવટે એવી સ્થિતિ ઉભી થાય છે કે પરપોટાને માથે એક સ્થળે ગોળ કાળો ડાઘો દેખાય છે, જે ક્રમે ક્રમે વધી પરપોટો ફુટે ત્યાં લગીમાં અર્ધાથી પોણો ઇંચ પહોળો થાય છે. આ કાળો ડાઘો કેટલો ઘટ્ટ છે તથા તેનો સ્વભાવ કેવો છે તે શોધવા ભૌતિકશાસ્ત્રીઓ છેલ્લા ૫૦ વર્ષથી મહેનત કરી રહ્યા છે. તે એક ઇંચના પચાસ લાખમા ભાગ જેટલો પાતળો હોય છે. એટલે તત્ત્વના એક બે કણના જેટલો તે ઘટ્ટ છે એમ શોધ કરતાં જણાયું છે. આટલો પાતળો પરપોટો તે પ્રવાહી નથી, પણ પ્રવાહીનો પાસો છે. અને સૂક્ષ્મદર્શકયંત્રમાં જોતાં કોઈપણ ખનિજ પદાર્થનો પાસો દેખાય તેવો જ તે જણાય છે."

એક વખત ડૉ. રામને સાબુનો પરપોટો એટલો બધો પાતળો બનાવી ઉડાડેલો કે તેમાંના બધા રંગ ઉડી માત્ર તે સફેદ બન્યો હતો. કાળો ડાઘ દેખાવા લાગે તે અગાઉની આ સ્થિતિ છે. તેને વિદ્યુત પ્રવાહના બે છેડા વચ્ચે રાખી અમુક પ્રકાશ આપવાથી સાદા પ્રવાહીને બદલે પ્રવાહીના પાસામાં થતું રૂપાન્તર દેખાય છે. તે વેળા પેલા કાળા ડાઘાનો છેડો તો બહુજ પ્રકાશિત જણાય છે.

પરંતુ આથી પણ વધુ પ્રસિદ્ધિ પામેલી જગવિખ્યાત શોધ તે તો તેમના નામ પરથી પડેલી 'રામન ઇફેક્ટ' ની છે. આ શોધમાં ભૌતિકશાસ્ત્રીઓને ખૂબ રસ પડે છે. યુરોપ અમેરીકાના વૈજ્ઞાનિક પત્રોની ચર્ચાનો તે ખાસ વિષય થઈ પડ્યો છે. શોધનો મુદ્દો એ છે જ્યારે પદાર્થના અણુઓ પર પ્રકાશ પડે છે અને તે અણુઓ પ્રકાશને બધી દિશામાં વેરે છે. ત્યારે તેમાં ખાસ નોંધ લેવા લાયક ફેરફાર થાય છે. જે એકદમ પાસાવાળા રશ્મિદર્શકયંત્રદ્વારા છૂટે તો અજબ દર્શન થાય છે. એને 'રામન ઇફેક્ટ' કહેવામાં આવે છે. આને સારૂ અમુકજ પ્રકારનો ખૂબ સફેદ પ્રકાશ આપતો દીવો કરવામાં આવે છે, જેને પ્રકાશ પાસામાંથી તપાસતાં કિરણો વિભિન્ન થએલાં દેખાય છે.

ભિન્ન ભિન્ન રંગની થેાડી ચકચકીત લીટીએા જેવી કે ચકચકીત ગળીના રંગની, વાદળી રંગની, લીલી અને બે પીળી લીટીએા દેખાય છે. સર્વપારદર્શક પદાર્થમાંથી જોતાં આ દશ્ય નજરે પડે છે. પણ દરેક નવા પદાર્થની લીટીએા જુદી જુદી રીતે ગેાઠવાએલી વધુ એાછી સંખ્યામાં દેખાય છે. આ શેાધની પ્રસંશા ઘણા વિજ્ઞાનવેત્તાએાએ કરી છે. એની સહાયથી અનેક અદ્‌ભુત વાતેા જાણવામાં આવશે. એમ વૈજ્ઞાનિકેા માને છે.

વિદ્યુતના કણ અમુક સંજોગેામાં પ્રકાશના મેાજાં જેવા લાગે છે. ઘણા વર્ષ સુધી પ્રકાશના મેાજાને ગતિનું નામ અપાતું ને તે અમુક સંજોગેામાં પ્રકાશના અણુએાને લીધે છે એમ મનાતું. પણ આ ભૂલ છે. વિદ્યુતના અણુએા પરથી થતા પ્રકાશના મેાજા એ છે. એવી ખાતરી થઈ છે. જેથી 'રામન ઇફેક્ટ' જે પ્રકાશના ક્ષેત્રની શેાધ છે, તે વિદ્યુતશાસ્ત્રના વિષયમાં પણ ઉપયેાગી થતી જાય છે.

મદ્રાસમાં ૧૯૩૦ ના જાન્યુઆરિ માસમાં મળેલી 'હિંદી સાયન્સ કેાંગ્રેસ'ની ૧૬ મી વાર્ષિક સભાનું પ્રમુખ સ્થાન ડૉ. રામનને આપવામાં આવ્યું હતું. એના પ્રમુખ તરીકેનું એમનું વ્યાખ્યાન પણ પેાતે પ્રયેાગ-શાળામાં પ્રકાશના શાસ્ત્રના પ્રયેાગેા કરી અમુક સત્યેા તારવેલા તેનાથી ભરપૂર હતું. તેની અસર રસાયણશાસ્ત્ર પર શું થાય તે પણ તેમાં તેમણે જણાવ્યું છે. એમણે એક અસંત નાજુક યંત્ર શેાધી કાઢ્યું છે જે વડે જુદા જુદા વાયુની ચુંબક તત્ત્વદર્શક અસર બરાબર માપી શકાય છે. એક ખૂબ ભારે શક્તિવાળેા લેાહચુંબક, અણુની ચુંબકતત્ત્વની શેાધ સારૂ પ્રયેાગશાળામાં તેમણે રાખ્યેા છે. આની તથા પ્રકાશશાસ્ત્રના એક યંત્રની મદદ કેાઈપણ પ્રવાહીના અણુએા જ્યારે ચુંબકક્ષેત્રમાં આવે ત્યારે એકબીજાને સમાંતર રહી કેવા ફરવા લાગે છે તે બતાવી શકાય છે. 'બેન્ઝીન' તથા 'કાર્બન ડી સલ્ફાઇડ' જેવા પ્રવાહીમાં આ ગુણ વિશેષ માલુમ પડે છે. વળી આ ચુંબક તત્ત્વના ગુણ પરથી તે પદાર્થનું રસાયણિક રૂપ પણ નક્કી થઇ શકે છે.

૧૯૨૮ની પાનખર ઋતુમાં ડૉ. રામને એક સકિરણો તથા પોતાની આધુનિક શોધ પર મદ્રાસમાં એક વ્યાખ્યાનમાળા ગોઠવી હતી, અને તે વખતે એકસ-કિરણો પદાર્થમાંથી પસાર કરાવતાં જે જુદા જુદા પ્રવાહી તથા પાસાદાર પદાર્થોના અણુના બંધારણ જણાય છે તે જાદુઇ ફાનસની મદદ વડે બતાવ્યાં હતા.

આંધ્ર વિદ્યાપીઠના પદવીદાન સભારંભનું વ્યાખ્યાન આપવા પણ ડૉ રામનને આમંત્રણ થએલું. ત્યાં પણ વિદ્યાપીઠ અને કૉલેજો એકજ હોવાં જોઇએ તે ભાવ પર તેમણે ખુબ ભાર દીધો હતો. અને તે વિદ્યાપીઠમાં વૈજ્ઞાનિક ધંધાદારી કેળવણીની તથા સાહિત્ય વિષયક ઉંચા અભ્યાસની સગવડ વહેલી તકે આપવા ત્યાંના ચેન્સેલરને ખાસ ભલામણ કરી. " વિદ્યાપીઠમાં અભ્યાસનો હેતુ વિદ્યાર્થીને સાચે રાહે દોરવાનો તથા તેને પોતાની પાસે આવતા પ્રશ્નોનો સ્વતંત્ર મત બાંધતા કરવાનો છે. આ હેતુ બર લાવવા વિદ્યાના સાચા સેવકોને જ અધ્યાપકો તરીકે રોકી વિદ્યાર્થીઓને તેમના સતત સંસર્ગમાં આણવા જોઇએ. તદ્દન સામાન્ય શકિતવાળા અગર આળસુ જેવા અધ્યાપકો નીચે વિદ્યાર્થીઓને મૂકવા તે જ્ઞાનની વાવોમાં ઝેર નાખવા બરાબર છે. જે વિદ્યાપીઠ અગર કૉલેજ વિદ્યાર્થીઓને માત્ર પુસ્તકરૂપ પાણી ચુસનારી વાદળી જેવા બનાવે છે તેનાથી તો દેશની પ્રજાને અનહદ નુકસાન છે. "

ડૉ. રામનની પ્રસિદ્ધ, શોધ તથા વિજ્ઞાનને કાજે એમણે કરેલુ જીવનસમર્પણ જોઇ હિંદ સરકારે ૧૯૩૦ના તા. ૩ જી જુનના રોજ તેમને ' નાઇટહુડ ' બક્ષી સર બનાવ્યા છે. લાયક માણસને આ માન મળેલું જોઇ ઘણાને આનંદ થએલો. ઘણાએ તેમને આ વેળા માનપત્ર અર્પણ કરેલાં. એવા એક મેળાવડામાં બોલતાં તેમણે કહેલું, ' મારા જીવનની શરૂઆત તો હજુ હવે થાય છે. જે માણસ વિજ્ઞાન દેવીને ચરણે શિર નમાવી બેઠો છે તે જે દહાડાથી માન પાનની આશા

રાખતો જાય તે દિવસથી તેનું આવી બન્યું માનજો. તેને તો વિજ્ઞાન પોતે જ ઉત્તમ ફળ રૂપ છે. તેના જીવનમાં માન, પ્રશંસા, બક્ષિસો, એ સર્વ તો અકસ્માત છે. તે તરફ લક્ષ આપ્યા વગર જ આગળ વધવું ઘટે. આવા અકસ્માત જોઈ તેના મિત્રો રાજી થાય છે હું પોતે તો મારા પોતાના કામ તરફ હમેશ નજર રાખતો રહીશ."

આ ઉપરાંત છેલ્લું હમણાં ૧૯૩૦ ના ઑગસ્ટમાં ઇટાલીના પ્રસિદ્ધ વિજ્ઞાનવિકાસમંડળે પોતાનો આ વર્ષનો મેટ્યુસી સુવર્ણચંદ્રક ડૉ. રામનને અર્પણ કર્યો છે. આ સંસ્થાના લગભગ પોણાબસો વર્ષથી સ્થપાએલી છે અને પ્રખર બુદ્ધિમાન વૈજ્ઞાનિકના ગુણની કસોટી કરી તેને એ ચાંદ આપે છે, એટલે એ પણ એક અપૂર્વ માન લેખાય છે. અત્યારસુધીમાં આ સંસ્થાએ કુલ ૩૮ મહાન વૈજ્ઞાનિકોને આ ચાંદ અર્પણ કરેલા છે. જેની નામાવલિમાં, રેનોલ્ટ, કેલ્વિન, કિર્ચોફ, કીરકન, વેબર, ફેસીનેટી, નીગી, એડીસન, હર્ટઝ, રેલે, શેલેન્ડ, રેન્ટજન, લીનેાર્ડ, માર્કોની, મીશલસન, કરી, પોંઇકાર, ડેવાર, રામ્સે, કાર્ણેસો, કાર્બિનો, નામર્લિંગ, ઓન્સ પેરિન, ઝીમન, રધરફોર્ડ, લો, સ્ટોક, બ્રેગ, ગાર્ડ, વૂડ, મોઝલી, ઈન્સ્ટીન, બોહર, સમરફીલ્ડ, મીલીકન ફર્મા અને રામનનાં નામ છે. પ્રથમના ૩૭ નામમાં જે જગત પ્રસિદ્ધ વૈજ્ઞાનિકોનાં નામ આપેલાં છે તે ઉપરથી ખ્યાલ આવે છે કે આ ૩૮ માં આપણા રામન પણ એ જગતના મહાન નરોની પંક્તિમાં છે.

ડૉ. રામનમાં પોતાનો કામમાં એકાગ્ર થઈ જવાનો ગુણ ભારેમાં ભારે છે. વિદ્યાર્થીજીવનમાં તેમ જ ત્યાર બાદ ગૃહસ્થ જીવનમાં પણ તેમની અસાધારણ ફત્તેહની એજ એક ચાવી છે. તેમનો સ્વભાવ બહુ માયાળુ છે ને રીતભાત બીજાને પ્રિય લાગે તેવી છે. તે વિવિધ વિષય પર રસમય વાતો કરી જાણે છે. પણ વિજ્ઞાનનો વિષય આવ્યો કે તે પર તો ઉતરીજ પડવાના. કુદરત તરફ સૌન્દર્યના ભાવથી જુએ છે. મેઘ ધનુષ્ય કે જળ તરંગ અદ્ભુત અર્થથી ભરેલાં તેમને જણાય છે.

તેમની ઉમર હજી માત્ર ૪૧ વર્ષની હોવા છતાં એક મહાન વૈજ્ઞાનિક તરીકે તે ખુબ પ્રસિદ્ધિ પામ્યા છે. પ્રાચીન કાળમાં મનુષ્ય જાતિની પ્રગતિમાં હિંદે જે અપૂર્વ ફાળો આપ્યો છે તેમાં ડૉ. સર રામન અર્વાચીન કાળમાં ઉમેરો કરતા જાય છે. અને હજુ ઘણા વર્ષ જીવી અનેક અદ્દભુત્ શોધો કરી દુનિઆમાં હિંદનું નામ વધું ઉજ્વળ બનાવશે. તેમણે બેંગલોરના તાતા સાયન્સ ઇન્સ્ટીટયુટના મુખ્ય સંચાલક તરીકે પાંચેક વર્ષ કામ કરી છોડી દીધુ છે. અને હાલ સ્વતંત્ર પ્રયોગશાળા ઉઘાડી પોતે કલકત્તા કામ કરે છે.

તેમને ૧૯૩૧ માં સ્વીડનની વિદ્વદ્દસભાએ સવા લાખ રૂપીયાનું 'નોબેલ' ઇનામ ભૌતિક શાસ્ત્રમાંની એમની વિખ્યાત 'રામન ઇફેક્ટ'ની પ્રકાશની શોધ માટે આપવામાં આવ્યું છે. આમ જગતની મહાન વિભૂતિઓમાં તેમની ગણના કરવામાં આવી છે.

એમની પ્રતિભા બે વસ્તુઓ વડે ઓજસ્વી બની છે. ને એજ એમની જીવન સિદ્ધિની ચાવી છે. એક અવિશ્રાંત એકધારો પરિશ્રમ અને બીજું વિજ્ઞાન સેવા માટેનો એમનો ઉજ્વલ સ્વાર્થત્યાગ. તેમણે જગતના જ્ઞાનમાં મોંઘો ઉમેરો કરી પોતાની સાથે પોતાની માતૃભૂમિના નામને પણ ગૌરવાન્વિત કર્યું છે.

કર્નલ રામનાથ ચોપ્રા

એમ. એ., એમ. ડી., એસ. સી. ડી. (કેન્ટબ). એફ. આર. સી. પી. (લન્ડન) બ્રેવેટ કર્નલ, આઇ. એમ. એસ., સી. આઇ. ઇ. (૧૯૩૩), કીંગ્સ ઓન. ફીઝીસ્યન (૧૯૩૫), ડાયરેકટર અને પ્રોફેસર સ્કૂલ ઓફ ટ્રોપિકલ મેડિસીન અને કલકત્તા મેડિકલ કૉલેજ–

આ અદ્દભુત કાર્યરત પ્રતિભાશાળી વિદ્વાન નરરત્નનો જન્મ પંજાબમાં ગુજરાનવાલામાં સને ૧૮૮૨ના ઓગસ્ટની ૧૭ મી તારીખે થયો છે. તેમની માતાનું નામ શ્રીમતી પ્રતાપકુંવર છે. અકલગઢના નામચીન દીવાન કુટુંબના થી દીવાન રઘુનાથદાસ ચોપ્રા તેમના પિતા થાય. શ્રી રામનાથ પોતાના જ ગામમાં પ્રાથમિક ને માધ્યામિક કેળવણી લીધા પછી પંજાબ યુનીવર્સિટીની કેળવણી પામ્યા. ત્યારબાદ ઇંગ્લંડ જઇ કેમ્બ્રિજની ડાઉનિંગ કૉલેજમાં અભ્યાસાર્થે જોડાયા અને ત્યાં સાયન્સ–વિજ્ઞાનમાં ડૉકટરેટ પ્રાપ્ત કર્યું અને વૈદકીય તથા વહાડ કાપનું ઉંચુ શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરી લન્ડનની સેંટ બાર્થોલોમ્યુ હોસ્પીટલમાં એ વિદ્યાનો ભારે વ્યવહારિક અનુભવ પ્રાપ્ત કર્યો. અભ્યાસ દરમિયાન તેઓ તેમના સર્વ શિક્ષકોનો પ્રેમ પોતાના બુદ્ધિ ચાપલ્ય ને હોંશીયારી વડે પ્રાપ્ત કરી શક્યા હતા. અને વર્ગમાં સૌથી ઉંચુ પદ તેમનું જ રહેતું. વિલાયતથી પાછા આવી સરકારી નોકરી–આઈ. એમ. એસમાં ૧૯૦૮માં જોડાયા.

૧૯૨૧ લગી તેમણે લશ્કરી સેવા કરી. જે દરમિયાન ૧૯૧૪થી ૧૯૧૭ સુધી ગયા જર્મન મહાયુદ્ધમાં તેમણે પૂર્વ આફ્રિકામાં કામ કરેલું. વળી ૧૯૨૦ના અફઘાન યુદ્ધમાં પણ તેમણે ઘણી પ્રશંસનીય સેવા બજાવી હતી.

લશ્કરી નોકરીમાંથી નિવૃત્તિ લીધા પછી સરકારે ફરી તેમને કલકત્તા મેડિકલ કોલેજ તથા સ્કુલ ઓફ ટ્રોપિકલ મેડિસીનમાં ફાર્માકોલોજીના મુખ્ય અધ્યાપક તરીકે ૧૯૨૧માં નીમનોક કરી. ત્યાંજ કામ કરતાં ૧૯૩૫માં એ સંસ્થાનું મુખ્ય સંચાલક પદ તેમને પ્રાપ્ત થયું. એ સ્થળે રહી તેમણે હિંદી વૈદક વિજ્ઞાની જે સેવા કરી છે તે કદી ભૂલી શકાય તેમ નથી. દરમિયાન તેમના સુન્દર અપૂર્વ કામને લીધે અનેક કમીટીઓ અને મંડળોમાં તેમને નિયુક્ત કરી તેમનું બહુમાન કરવામાં આવ્યું છે.

૧૯૩૦-૩૧ માં હિંદી સરકારે નિયુક્ત કરેલી " ડ્રગ્સ ઇન્કવાયરી કમીટી"ના પ્રમુખ તરીકે તેમને પસંદ કરવામાં આવ્યા. એ પછી ૧૯૩૭માં હિંદી સરકારની 'બાયો કેમિકલ સ્ટેન્ડર્ડિઝેશન' પ્રયોગશાળાના ચાલક તરીકે પણ સરકારે તેમને નિયુક્ત કર્યા. દવાની શાસ્ત્રીય તપાસ તથા બનાવટના વિષયમાં તેમને એટલો બધો રસ છે કે તેમનું સમગ્ર જીવન જ તેમણે એ પાછળ અર્પણ કરી દીધેલું લાગે છે. તેથી એ વિષયના અંગે જે જે કમીશનો કે મંડળો લોક નિયુક્ત કે સરકાર નિયુક્ત આ દેશમાં સ્થાપવામાં આવ્યા છે તે સૌના અગ્રેસર સભ્ય કે ચાલક તરીકે તેમનેજ લેવા સારૂ તેના સ્થાપકોની દષ્ટિ ઠરી છે. એથી જ દેશી દવાની તપાસ કમિટીના ઇન્ચાર્જ અમલદાર તરીકે સરકારે તેમને નિયુક્ત કર્યા છે. (ડ્રગ એડિકશન) વ્યસની દવા કમીટીના તો તે મુખ્ય સંચાલક છે જ. "વૈદકીય રોપ અને ખોરાકમાં વિષ" એ કમીટીના પણ તે મુખ્ય અમલદાર છે. આવા તમામ મંડળોના નેતા જેવા આ નરરત્ન આજ ૫૮ વર્ષની વયે પણ એક યુવાનના જેવું કામ રસપૂર્વક કરી રહ્યા છે.

બંગાળની એશિયાટીક સોસાયટીના એ ફેલો છે. 'ઇન્ડીયન નેશનલ ઇન્સ્ટીટયુશન ઓફ સાયન્સીઝ' ના એ પ્રમુખ છે. વિદેશમાં પણ તેમની વિદ્યા અને વૈદકીય સેવાની ભારે કદર થઇ છે, તેથીજ બ્રિટનની ફાર્માકોલોજી સોસાયટીના માનદ સભ્ય તરીકે તેમને ચુંટવામાં આવ્યા છે. દવા બનાવટ તથા પ્રાયોગિક દવાશાળાની અમેરિકન સોસાયટીના પણ માનદ સભ્ય તરીકે એ મંડળે તેમને ચુંટી તેમનું બહુ માન કર્યું છે. ઉષ્ણુ કટિબંધના પ્રદેશ મારેની દવા 'ટ્રોપિકલ મેડિસીન'ની બેલ્જીયન સોસાયટીના માનદ સભ્ય તરીકે તેમને બેલ્જીયમની સરકારે ચુંટી ભારે માન આપ્યું છે. આમ સ્વદેશ તેમ જ વિદેશ દરેક સ્થળે તેઓ બહુ માન પામ્યા છે. ને તેમના કામની કદર થઇ છે. વળી હિંદી સરકારે ૧૯૩૩ માં તેમને સી. આઇ. ઈ. નો ખિતાબ બક્ષ્યો અને ૧૯૩૫માં આ દેશના દાક્તરને ઉંચામાં ઉંચુ અપાતુ માન કિંગ્સ ઓનરરી ફીઝીશ્યન તરીકે તેમને જાહેર કરી બહુમાન કર્યું છે.

તેમણે કેટલાંક પુસ્તકો પણ રચી પ્રગટ કર્યાં છે. "એન્થેલમેન્ટિક્સ એન્ડ ધેર યુસીઝ ઇન મેડિકલ એન્ડ વેટરનરી પ્રેક્ટિસ", "ઇન્ડીજીનસ ડ્રગ્સ ઇન ઇન્ડીયા" "હિંદની દેશી દવાઓ–" હેન્ડબુક ઓફ ટ્રોપિકલ થેરાપેટિક્સ" "પોયઝનસ ડ્રગ્સ ઓફ ઇન્ડિયા" હિંદની–વિષમય વનસ્પતિ. ઇ૦ ઇ૦ તેમની કૃતિઓ છે. ઉપરાંત વૈદકની શોધખોળના આંતર રાષ્ટ્રિય માસિકોમાં તેમના ઘણા નિબંધ પ્રગટ થયા છે.

તેમનું કુટુંબ જીવન પણ સુખી છે. ૧૯૩૦ માં શ્રીમતી પરમેશ્વરી સાથે તેમનું લગ્ન થયુ છે. આ સ્નેહાળ યુગલને ત્રણ પુત્રો ને બે પુત્રીઓ છે. જે સૌ પણું કેળવણી પામેલાં છે દેશી દવાની શાસ્ત્રીય તપાસ અને બનાવટ એ એકલાજ વિષયમાં પોતાને રસ છે એવું પણ નથી. ફુરસદના વખતમાં તે બાગબાનનું કામ બહુ રસપૂર્વક કરે છે. ઉપરાંત ઘણીએ વાર ગંગાજી પર પોતાની નાવડી ફેરવતા કુટુંબીજનો કે મિત્રો સાથે આનંદગોષ્ટિ કરતા ને મુક્તહાસ્ય કરતા જોવામાં આવે છે.

તેમનાં 'હિંદની દેશી દવા' નામના અંગ્રેજી પુસ્તકમાં જે ઉદ્ગારો કાઢવ્યા છે તેનું કેટલુંક તારણ આ નીચે આપ્યું છે. વળી તેમના કેટલાક વ્યાખ્યાનોનો સાર પણ અહીં આપ્યો છે. જેથી આ વિદ્વાન નરરત્ન દેશની સેવા કેટલી ખંત ચોકસાઇ અને ચીવટથી ખૂબ ઉપયોગી શોધખોળ પાછળ લાગીને કરી રહ્યા છે તેનો કંઈક ખ્યાલ વાંચક વર્ગ પામી શકશે.

કર્નલ ચોપરા આપણાં હીંદી ઔશધોની શાસ્ત્રીય તપાસનો ભારે આગ્રહ રાખે છે અને તેના દરેકના તાત્વિક બંધારણીય મૂળભૂત શોધ તેમણે કેટલીએ કરી છે. એ પ્રકારના કામના રસને લીધે તેમને કલકત્તાની ' ટ્રોપીકલ મેડીસીનની સ્કુલ ' ના આચાર્ય તરીકે હીંદી સરકારે નીમનોક કરી અનુકુળતા કરી આપેલી. પોતે ઘણા વર્ષ એ જગાએ કામ કરી ' હિંદના દેશી ઔષધો ' નામનું એક સુન્દર પુસ્તક લખ્યું છે. જેમાં તેમણે આ ક્ષેત્રની જરૂરીયાત વિષે બહું ઉપયોગી નોંધ આપી છે. તેઓ કહે છે " હિંદમાં વૈદકના ઈતિહાસની શરૂઆત સૈકાઓ પૂર્વે થઇ છે. ઇ. સ. પૂર્વે ૪૫૦૦ લગભગ રચાયલા આદિગ્રંથ રૃગવેદમાં વનસ્પતિના વૈદકીય ગુણ ગણાવ્યા છે. અથર્વવેદમાં દવાનાં વિવિધ ઉપયોગ તેમજ દોરા-ધાગા ને માદળીયાની વિવિધ રીતો આપી છે. ઉપવેદ ગણાતા આયુર્વેદમાં દવાના ચોક્સ ગુણ અને ઉપયોગ વિસ્તારથી વર્ણવ્યા છે. આમ પ્રાચીન હિંદી વૈદકશાસ્ત્રનો પાયો જ આયુર્વેદ છે. આયુર્વેદના આઠ વિભાગ ચરક તથા સુશ્રુતમાં પણ આપ્યા છે. સુશ્રુત ઈસ્વી પૂર્વે ૧૮૦૦ લગભગ રચાયું હશે એમ અનુમાન છે. તેમાં વહાડકાપ વિસ્તારથી વર્ણવી છે. તેનો ૭ મો અધ્યાય રેચન તથા વિરેચન પરજ છે. પ્રાચીન કાળની પ્રસિદ્ધ દવાના સુંદર વર્ણન ૧૨ મા અધ્યાયમાં છે. સાદાં ઔષધોના ૪૫ વિભાગ તેણે પાડયા છે. વળી ઔષધ આપવાની રીતનું પણ વર્ણન છે. જે આધુનિક રીતને ઘણી મળતી છે. (હાલનાં ઇન્જેકશન)–પીચકારી પણ કેટલાક રોગ પર આપવા તેમાં નોંધ કરી છે, જે

'જોઇ આશ્ચર્યમુગ્ધ થઇએ છીએ ! ચરક તથા સુશ્રુતમાંથી જ વૈદકની વિવિધ શાખા ઉદ્દભવી છે. બે પ્રકારની વહાડકાપ, નવ પ્રકારની ઔષધ દેવાની રીત, ધાતુના ક્ષારની બનાવટની ત્રણ રીતો ૪૦ આયુર્વેદમાં સ્પષ્ટ બતાવી છે. એવું એક અંગ્રેજ અભ્યાસી મુક્તકંઠે કબુલ કરે છે. આ પરથી સજીવ નિર્જીવ પદાર્થના ઔષધિય ઉપયોગનું કેટલું વિશાળ જ્ઞાન પ્રાચીન હિંદમાં હતું તે જાણી શકાય છે. ઇસ્વી ૯૮૦ માં રચાયલાં 'ભોજપ્રબંધ' માં વહાડકાપ કરતાં અગાઉ અમુક ઔષધ સુંધાડવાનું ને વહાડકાપવાળા ભાગને પ્રથમથી જ લાગણીહીન-બહેરો બનાવવા સારૂ સમેાહિની નામે ઔષધ શુદ્ધ યુગમાં વપરાતું હતું એવું વર્ણન છે.

આમ આયુર્વેદ મુસ્લિમ આક્રમણ સુધી ખીલ્યેા. તેની પ્રગતિના ચાર વિભાગ પડી શકેઃ-(૧) વેદ યુગ; (૨) મૂળભૂત શોધ તથા તેને ગ્રંથસ્થ કરનાર સરકૃતજ્ઞોનો યુગઃ (૩) તંત્ર ગ્રંથો તથા રસાયનિક વૈદકના ગ્રંથકારોનો યુગ; (૪) અધઃપતન અને છૂટું વેરાયલું સાહિત્ય ગ્રંથસ્થ થયાનો યુગ. આમાં બીજા તથા ત્રીજા યુગમાં ખૂબ પ્રગતિ થઇ અને આયુર્વેદ ઉચ્ચતાને શિખરે પહોંચ્યો. આ યુગના છેલાં વર્ષોમાં તો હિંદ બહાર દૂર દૂર તે ફેલાયો. એ વેળાની સંસ્કૃત પ્રજાઓ એ યુગના હિંદુઓ પાસેથી રેાગ નિવારણના ઉપાયો શીખવા તત્પર રહેતી. ઇજીપ્ત, ગ્રીસ અને રોમ સુધી તેનો પ્રભાવ પડતો. ગ્રીક, રોમન તથા આરબ વૈદકશાસ્ત્ર એ પરથી જ ઉદ્દભવ્યાં. એશિયાની દરેક પ્રજા હિંદ સાથે સીધા સંપર્કમાં રહેતી તથા એ દરેક પ્રજાના વિદ્વાનો વિજ્ઞાનના અભ્યાસાર્થે હિંદમાં જ આવતા. ગ્રીક તથા રોમન વૈદક પર હિંદી વૈદકની અસર છે એવું આજ પણ કળી શકાય છે. સિકંદર અહીં આવ્યો ત્યારે આપણું વૈદક પૂર્ણ ખીલ્યું હતું. અને ઔષધદ્રવ્યો અને વિષપ્રયોગોમાં હિંદુ વૈદ્યોએ સૌથી વિશેષ પ્રગતિ કરી હતી. હિંદમાં થતી દરેક વનસ્પતિના ગુણ તથા રોગ પર તેના ઔષધની અસર ખંતથી તેમણે તપાસેલી. તેથી જ સિકંદરે સર્પદંશ અને અન્ય ભયંકર રોગ મટા-

ાની આપણી રીતનાં ભારોભાર વખાણ કર્યાં છે. આપણા વૈદક થી જ ગ્રીક વૈદક મોટે ભાગે ઉદ્‌ભવ્યું છે એવું આ પરથી સ્પષ્ટ ય છે. પેરાસેલ્સસ, હિપોક્રેટસ અને પાયથાગોરસ જેવા ગ્રીક વિદ્વાનો હીં આવેલા અને હિંદુ સંસ્કૃતિ પોતાના દેશમાં તેમણે ઉતારી. હાન વૈદ્ય ડાયોસ્કોરોઇડીસના ગ્રંથમાં વૈદકમાં પ્રાચીન ગ્રીકો પર હિંદનું ટલું ઋણ છે તે વર્ણવ્યું છે. હિંદના સુગંધિત વનસ્પતિ દ્રવ્યોનાં તેણે નામ આપ્યાં છે. દમ પર ધતુરાની બીડી પીવી, સંધિવા તથા અપચા પર ક્રોરેકોચલાં દેવાં, ભારે રેચક ઔષધમાં નેપાળો દેવો-ઈ૦ ોતો પ્રાચીન હિંદમાંથી જ ત્યાં ગઈ છે. રોમમાં પણ આપણાં વનસ્પતિ દ્રવ્યો વપરાતાં, તેની તથા તેજાનાની આયાત પાછળ રોમનું ખૂબ ચાંદી સોનું હિંદમાં ઘસડાઈ જતું તેની કડવી ફરીયાદ પણ તેણે કરી છે. જ્યારે યુરોપ અંધકારમાં ફાંફા મારતો હતો ત્યારે આ દેશે દવા તથા વહાડકાપના ક્ષેત્રમાં અજબ પ્રગતિ સાધી હતી. કે૦ જોહનસ્ટન કહે છે કે " હિંદ વહાડકાપમાં ખૂબ આગળ વધેલું. જગતની તમામ વનસ્પતિની ખાણરૂપ ગણાતા આ વિશાળ ફળદ્રુપ પ્રદેશમાં ઔષધોનું તો કહેવુંજ શું ? હિંદનું વૈદક અજબ હતું. તેની પાસેથી જ ગ્રીક તથા રોમન પ્રજાએ છુટે હાથે લીધું છે."

તંત્રયુગ તથા સિદ્ધયુગ પછી હિંદુ વૈદકની કીર્તિ ઝપાટાબંધ ઘટવા લાગી. ગ્રીક, સિથીયન તથા મુસ્લિમોના એક પછી એક આક્રમણો દરમ્યાન એક પણ મૂળભૂત ગ્રંથ અહીં લખાયો નથી. અને આયુર્વેદનો ક્રમશઃ અહીં હ્રાસ થવા માંડયો. આયુર્વેદનું સાહિત્ય પણ ઘટતું ગયું ને કેટલુંક નાશ પામ્યું. સર્વ દિશામાંથી તેનો અસ્ત થવા લાગ્યો. વૈદકની કેટલીયે શાખાઓ પૂજારીઓના હાથમાં આવી પડી. દવાનું સ્થાન મંત્રજાપ કે માદળીયાંએ લીધું. વિદ્યા તથા જ્ઞાન, જે પેટા-બ્રાહ્મણ જ્ઞાતિને વરેલું તેજ વૈદ બન્યા. પણ તેઓ વહાડકાપ જેવી આરોગ્ય-દાયક વૈદક્રિયા અને તેના અભ્યાસથી અપવિત્ર થવાય એમ માનતા,

શબનો સ્પર્શ પણ પાપમૂલક ગણાતો આમ મૃત શરીરની કાપકૂપનું કામ બંધ થતાં શરીર વિજ્ઞાન તથા વહાડકાપનું જ્ઞાન સ્વાભાવિક જ અસ્ત પામ્યું. અહિંસાના બૌદ્ધ સિદ્ધાંતે પણ આમાં ભારે પુતિ આપી. બૌદ્ધયુગમાં વહાડકાપ ઘણે અંશે અસ્ત થઈ. છતાં ફરી વૈદકની પ્રગતિ એ કાળમાં થઇ. ઘણાંક અમૂલ્ય ઔષધો એ કાળમાં જ આપણા આયુર્વેદમાં ઉમેરાયાં. વિધિસરનાં ઔષધસંસ્કાર ને તેની શોધ થવા લાગી. ફરીથી બૌદ્ધધર્મની પડતી સાથે વિદ્યા, જ્ઞાન, વૈદક અને વહાડકાપની કળાનો અસ્ત થવા માંડયો. મુસ્લીમ રાજ્યારંભે આ અધઃપતન ઝપાટાબંધ થવા માંડયું. વિજેતાઓ એ યુગમાં કંઇક આગળ વધેલી ગણાય એવી પોતાની જ વૈદક પદ્ધતિ સાથે લાવ્યા, અને તેમનું રાજ્ય સુસ્થાપિત થતાં જુની આયુર્વેદ પદ્ધતિ અંધકારમાં પડી અને તેનું સ્થાન આરબ વૈદક પદ્ધતિને અહીં મળ્યુ ને તે પદ્ધતિ રાજ્યાશ્રિત બની. ઇસ્વીસનના ૧ લા શતકોમાં આરબ વૈદક ગ્રીક વિદ્યાથી ખૂબ રંગાયલું હતું. એ વેળા રસાયનશાસ્ત્રીઓની મુખ્ય નેમ 'પારસમણી' તથા 'અમૃતકુંપી' ની શોધની જ હતી છતાં ઘણી ઉપયોગી શોધો થઇ છે. આલ્કોહોલ, એલેમ્બિક જેવા અરબભાષાના શબ્દો આજ પણ ઘરગથુ છે. ગ્રીક લોકો પાસેથી આ વિજ્ઞાનની દિક્ષા પામેલા આરબ લોકોએ રસાયન તથા વૈદકમાં ઠીક પ્રગતિ કરી. ઇરાનમાં થએલા જુન્ડીશેપોર મતાનુયાયીઓની અસર પણ આરબ વૈદક પર છે. કેમકે ઘણીક આરબ દવાના નામ ઇરાની જ છે. આઠમી સદીની મધ્યમાં બગદાદ શહેર નવું નવું વસ્યું ત્યારથી આ પ્રાચીન વિદ્યાનો ધોધ મુસ્લીમ જગતમાંથી વહેવા માંડયો ને એ વિદ્યા અરબભાષારૂઢ બની. અને વિવિધ દેશોનો વૈદક જ્ઞાનભંડાર મુસ્લિમ વૈદક પદ્ધતિને મળી ગયો.

આ દેશમાં પઠાણ અને મુગલ રાજ્યકાળ દરમ્યાન આરબ કે મુસ્લિમ વૈદક પદ્ધતિમાં મુદ્દલે પ્રગતિ ન થઈ. તેથી મુગલ રાજ્યની પડતી સાથેજ તેની પણ અહીં પડતી થઈ. પણ કેટલીયે સદીઓ

લગી હિંદુ ને અરબ વૈદકના ખુબ ગાઢ સંબંધને લીધે એક બીજાના વૈદકમાં એક બીજાના ઔષધ પુષ્કળ ઘુસી ગયાં. બન્નેની પડતી થઈ છતાં બન્નેનાં ઔષધોનો મોટો ખજાનો પાછળ રહી ગયો. પ્રથમ પોર્ટુગીઝ, પછી ફ્રેંચ અને છેલ્લે અંગ્રેજ—એમ યુરોપીય લોકોના આવ્યા પછી આપણા વૈદકની પડતી સ્પષ્ટ દેખાવા લાગી.

બ્રિટીશ અમલ દરમ્યાન પાશ્ચાત્ય વૈદક પદ્ધતિ અહીં દાખલ થઈ. શરૂમાં તે યુરોપીય અધિકારીઓ સારૂ જ સ્થપાઇ, પણ દેશમાં એ વેળા વૈદકની કોઈ યોગ્ય ચોકસ પદ્ધતિ અહીં નહોતી તેથી નવી દાખલ થયેલી પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિ પ્રતિ લોક વળ્યું અને તેને સ્વીકારી લીધી. આમ તેની કદર થવાથી તથા માંગણીથી અને વહાડકાપના સુન્દર પરિણામ નજરે નિહાળવાથી લોકના વધુ આકર્ષણને લીધે દેશમાં તે સર્વત્ર દાખલ થઇ. તેના પોતાના ઔષધભંડાર પણ તે લેતી આવી. તેમાં દેશની કેટલીક નવી વનસ્પતિજન્ય દવાઓ પણ ભળી.

પૌર્વાત્ય સાહિત્યમાં રસ લેનારા ઘણાક પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનો હિંદી વૈદકને કિંમતી ખાણ સમજે છે જેમાં ઉંડે જતાં ઘણાં ઉપયોગી રત્નોની ભાળ લાગશે એમ માને છે. સાચા વૈજ્ઞાનિક ઉત્સાહ, નિરીક્ષણ, પ્રયોગ, અનુમાન તથા દોહન ઈ૦ ની કસોટીએ ચડેલી વિજ્ઞાન પદ્ધતિ પરજ હિંદી વૈદકની શોધ થઈ છે. કેટલાક આથી વિરૂદ્ધ મત પણ ધરાવે છે. તેઓ તેને વિજ્ઞાન કરતાં પ્રમાણિત વચનરૂપ માને છે. પણ આટલા યુગોનો પ્રહાર છતાં જે પદ્ધતિ ટકી રહી છે તે વિજ્ઞાન હીન હોય એમ માની શકાતુ નથી. ડૉ. કનિંગ કહે છે કે ' વર્ષો લગી ચાલેલ કોઈ પ્રાચીન પ્રણાલિકા કે પદ્ધતિમાં વિજ્ઞાન રહેલું હોવું જ જોઈએ. પછી તે ભલે આધુનિક વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ ન દેખાતું હોય. દા. ત. હૃદયના રોગ માટે ચીના લોક દેડકા જેવી માછલીના માથાનું ચૂર્ણ અકસીર ગણે છે. આજે એજ માછલીના માથાની નસમાં રહેલું " એડ્રેનેલિન " આ રોગની અવ્વલ દવા લેખાય છે. સદીઓ ' લગી

અમેરિકાના ગોરા લોક ત્યાંના અસલ વતનીઓ સાથે શિકારે જતા ત્યારે શિકાર કરેલ પ્રાણીનું માંસ ગોરા પસંદ કરી લેતા અને ત્યાંના જંગલી લોક એ પ્રાણીનું કાળજું લેતા. તેથી ગોરા લોકો તેમને મૂર્ખ ગણતા. પણ છેલ્લી શોધ પ્રમાણે કાળજામાં રહેલાં તત્વો ખૂબ પોષક ગણાય છે ને અસાધ્ય પાંડુ રોગના દર્દીને તે આજે અપાય છે. આથી સિદ્ધ થાય છે કે પ્રાચીન પદ્ધતિઓ નકામી ગણી તિરસ્કારી શકાય તેમ નથી. સાચી શોધનું એ એક ક્ષેત્રજ છે, તેથીજ દેશી ઔષધોની શોધખોળ માટે અમુક સજ્જનોમાં ઉત્સાહ વધતો જાય છે. પરિણામે તેને પુનર્જીવન મળ્યું છે. આર્થિક દૃષ્ટિએ તે સોંઘું છે તેમજ દેશની આબોહવા તથા લોક પ્રકૃતિને તે અનુકુળ છે. તેથી ઇલ્કાઓની ધારાસભાઓમાં તેની પુનરસ્થાપના તથા પ્રગતિ માટે ઠરાવો ઘડાયા છે. તેની દલીલીમાં એમ પણ કહે છે કે પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિનો લાભ તો માત્ર દસ ટકા લોકનેજ મળે છે. બાકીનો મોટો ભાગ તો જુની હિંદુ વૈદક પદ્ધતિનેજ વળગી રહ્યા છે. રાજશાસકો પણ એ વાત કબુલ કરે છે. લૉર્ડ હાર્ડિંજે એક વાર કહેલું કે "સરકારે સ્થાપેલાં પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિના દવાખાનાનો લાભ કરોડો લોક લેતાજ નથી. સર્વોત્તમ દાકતરોની સલાહનો લાભ મળે તેના પણ ઘણા લોક દેશી વૈદક પ્રમાણેની દવા લેવાનું પસંદ કરે છે. તે પરથી હું માનું છું કે દેશી વૈદક પદ્ધતિને અવગણનારૂં મારૂં કોઇ પગલું ભૂલભરેલું જ લેખાશે."

આ દેશી પદ્ધતિનાં સંપૂર્ણ પુનર્જીવન અને પ્રગતિમાં રહેલી મુશ્કેલીઓ ઘણી છે. તે વાત વિદ્વાનો પણ સ્વીકારે છે. આશરે ૧૫૦૦ વર્ષ લગી તે પદ્ધતિ સ્થિર પડી રહી. જગતની પ્રગતિ સાથે આગળ વધવાના કોઇ પ્રયત્ન ન થયા. તેથી તેની ગમે તેટલી અગત્ય છતાં એ જુની રીતનો એકાએક કોઇ સ્વીકાર કરે નહિ. આયુર્વેદના વિદ્યાર્થીઓને આધુનિક શરીરશાસ્ત્ર, જંતુવિદ્યા શિખ્યા પછી રોગની ઉત્પત્તિ સમજાવવામાં વાયુ પિત્ત અને કફના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરવા કહેવું એથી તો ભારે ગોટાળો થશે. એ રીતે કેળવાએલા અભ્યાસી અન્તે

પદ્ધતિમાંથી એકેમાં હોંશિયાર નહિ બને. એવીજ સ્થિતિ મુસ્લિમ હકીમની છે. આધુનિક રૂપમાં પડેલી આ પદ્ધતિના પુર્ન જીવનના પ્રયાસ નિષ્ફળ જવા સંભવ છે.

આર્યુવેદના પુર્નજીવનના ગુણુદોષમાં નહિ ઉતરતાં એક વાત ચોક્કસ છે કે ઘણી સદીઓથી આપણા વૈદોના હાથે વપરાતાં પુષ્કળ ઔષધો ઉત્તમ રોગશામક હોઈ ખુબ પ્રસિદ્ધિ પામ્યા છે. અને પાશ્ચાત્ય પ્રદ્ધતિમાં તેની વૈજ્ઞાનિક તપાસ પૂર્વે પણ તે સ્થાન પાંમ્યા છે. પણ આપણા કેટલાક ઔષધોના ગુણ તપાસાયા નથી. માત્ર તે પ્રાચીન પુસ્તકારૂઢ થયા છે. માટે તેમાં ગુણ હશે એમ માની વપરાય છે. માટે તે સર્વના ગુણ આજની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિએ તપાસી ને તેમાંના ઉપયોગી ઔષધો પ્રકાશમાં લાવીએ તો ખુબ ઉપકારક બને. આ માટે કલકત્તાની ટ્રોપીકલ મેડીસીન સ્કુલમાં આ કામ અમે હાથ ધર્યું છે.

દેશી વૈદકની આ રીતે પણ એક સેવાજ થશે. આધુનિક વિશાળ ફેરફારવાળા સંજોગોમાં પ્રાચીન પદ્ધતિના સંપૂર્ણ પુર્નજીવનને બદલે કયા ઔષધ ઉપયોગી અને સાચા કારગત છે તે ખોળી કાઢી નિર્માલ્ય બિનઉપયોગી દ્રવ્યોના નામ જાહેર કરવાથી પણ આ દેશના મોટા ભાગમાં ગરીબ લોકની સાચી સેવાજ થશે. કેમકે પાશ્ચાત્ય દવા વાપરી શકે તેવી તેમની આર્થિક સ્થિતિ નથી. જેથી ગાંધીને ત્યાં મળતી દેશી દવાનોજ તેઓ આશરો લે છે. જેમાંની કેટલીક અકસીર હોય છે. અને કેટલીકમાં સાચો ગુણ હોતો જ નથી.

યુનાની દવા અહિં પેઠી તે અગાઉ આપણા કેટલાક પ્રાચીન સંસ્કૃત વૈદક ગ્રંથોમાં વનસ્પતિજન્ય વસ્તુઓનું વર્ગીકરણ અને ૧૪ મી તથા ૧૫ મી સદીમાં તેના વિવિધ ભાગનો રોગશમન સારૂ વૈદોએ કરેલો ઉપયોગ બહુ સુંદર વર્ણવ્યો છે.

'कल्पस्थानम्' જેવા પુસ્તકોમાં ઔષધો તથા વૈદકીય વનસ્પતિ ઓનું વર્ગીકરણ વિસ્તાર પૂર્વક આપ્યું છે. તેના વર્ગોમાં નળી જેવા મૂળીઆવાળા, ગાંઠીવાળા મૂળીઆવાળા, છાલવાળા મૂળીઆ-વાળા, છાલમાં અમુક પ્રકારની ગંધવાળા, ચોક્કસ પ્રકારના પાંદડાવાળા, ફળવાળા, બીજવાળા, કડવા તુરા ખાટા કે તીખા સ્વાદવાળા, લાખવાળા, રાળવાળા એવા એવા વનસ્પતિના વર્ગો આ ગ્રંથમાં પાડ્યા છે. વળી એ પુસ્તકમાં અગાઉના પુસ્તકોનો આધાર આપી હિંદની વનસ્પતિની ભૂગોળ, વિધવિધ વનસ્પતિ, તથા વૈદકીય વનસ્પતિ કયા ક્ષેત્રમાં અને કયા ઠેકાણે એકઠી થાય તે, તેનામાં રહેલા ગુણનો કાળ, તેને કેમ ભંડારમાં રાખવી, તેના વજન તથા માપ ઇ૦ સર્વે આપ્યું છે. બૌદ્ધ રાજ્યકાળમાં વૈદકીય વનસ્પતિઓ ખાસ વાડી-ઓમાં ઉગાડતા, અને વૈદોને તે વાપરવા દેતા હતા. બીજ પાકયા અગાઉ દર વર્ષે વાર્ષિક ફળતી વનસ્પતિ અને બે વાર ફળતી વન-સ્પતિને વસંતમાં ઉતારવી. પ્રથમ વર્ષની ઉગેલી ડાળીઓ જ લેવી, મૂળીયા શિયાળામાં જ લેવાં, પાંદડા ઉનાળામાં જ ઉતારવા, અને લાકડું તથા છાલ ચોમાસામાં જ સંગ્રહવું, ક્વાથ અને પાણી તથા દૂધમાં ઉકાળા, મુરબ્બા, અર્ક, ચૂર્ણ, ઔષધીય તેલ, તથા આથાવાળા દ્રવ્યોની વિવિધ કોઠીબંધ રીતો વર્ણવી છે. પ્રાચીન હિંદુ વૈદની વૈદકીય વનસ્પતિનું જ્ઞાન ખૂબ વિશાળ હતું. તેનો ઔષધસંગ્રહ પાર વિનાનો હતો. ભારે ગુણવાળી વનસ્પતિઓ પાર્વતીય પ્રદેશોમાંથી તેમજ મેદાનોમાંથી તેઓ લાવતા. એજ ઔષધો ચીના અને આરબ વૈદો વાપરતા. પણ પડતીના કાળ પછી નવા ઔષધની શોધમાં કોઇને રસ ન રહ્યો. આયુર્વેદના પુસ્તકોમાં રહેલું જ્ઞાન ઇશ્વર પ્રેરિત ગણાવા લાગ્યું. તેથી મનુષ્યબુદ્ધિથી તેમાં સુધારો કરવા જેવું ન જણાયું. પરિણામે દોઢ હજાર વર્ષ સુધી એ જ્ઞાન સ્થગિત થયું અને હતો તેમાં ક્રમસર ઘટાડો થયો.

આઠમી નવમી સદીમાં યુનાની હકીમી સુસ્થિતિ પર હતી એક વિદ્વાન તેના ચારસોથી વધુ ખરાની પુસ્તકો ગણાવે છે. એ ગ્રંથોમાં

ત્રણ પ્રકારના ઔષધ કહ્યા છે. એક પ્રાણીજન્ય પદાર્થના, બીજા સાદી વનસ્પતિના અને ત્રીજા મિશ્રિત પદાર્થોના.

અઢારમી સદીમાં રચેલા શાહનામામાં રૂસ્તમની માતા રૂદામાને વઢાડકાપ વખતે ઘેન ચઢે તેવી દવા તેમજ મદિરા આપ્યાની વાત છે. એમાં આવા ઔષધ ઘણા છે. પણ દેશના વનસ્પતિજન્ય દ્રવ્યો પ્રત્યે તેમણે લક્ષ્ય આપ્યું જણાતું નથી. પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનોએ હિંદમાં અજન્ય ગણાતા ઔષધ તથા ગુણની શોધ કરી તેના પરિણામ તથા મતની નોંધ પુસ્તકોમાં આપી છે. પણ આ ક્ષેત્ર એટલું વિશાળ છે અર્થાત્ તેમાં એટલું અલ્પ કામ થયું છે કે કોઇ વ્યક્તિ કે સંસ્થા તે કામને પહોંચી શકે તેમ નથી. ઘણા શક્તિશાળી, ખંતીલા વિદ્વાનમંડળોના એકત્રિત કામથી તે ઘણે વર્ષે પુરૂં થશે. તેની રાસાયનિક તપાસ, તેના ઔષધિય ગુણની તપાસ તથા તેની દર્દ પરની અસર એમ ત્રણ રીતે એ દરેકના પ્રયોગો કરવાના હોય છે. માટે એને સારૂ રસાયન-શાસ્ત્રીઓ, ઔષધગુણશોધકો અને ડૉકટરો એ ત્રણેની જરૂર રહે છે.

આવી વૈદકીય વનસ્પતિ હિંદમાં પુષ્કળ ઉગે છે. તેમાંની કેટલીક એકઠી કરી પરદેશ ચડે છે, જેમાંથી તૈયાર થયેલી દવાની બાટલીઓ સેંકડો ગણી કિમ્મત ચડી અહિંયા આવે છે. ઘણીક વનસ્પતિઓનો તો આપણે ઉપયોગ જ કરતા નથી. દા૦ ત૦ ધતુરો (બેલેડોના) હિમાલયમાં અને હજારી જીલ્લામાં પુષ્કળ થાય છે, અને યુરોપ, અમેરિકા ચઢે છે. અજમેટનાપુલ, વત્સનાગ ઇત્યાદી વન-સ્પતિ કાશ્મીર, ભુતાન ઇ. સ્થળે ઘણી ઉગે છે. બીજી પણ ઘણીક વનસ્પતિ સીંકોના, યુકેલિપ્ટસ જેવી અહિં પુષ્કળ ઉગાડી શકાય તેમ છે. આથી દેશને આર્થિક લાભ સાથે કરોડો ગરીબ દર્દીને સસ્તી દવા આપી શકાય. દરેક પ્રકારની આબોહવા તથા જમીન અહિં છે. લંડનનો પ્રોફેસર ગ્રીનીશ કહે છે કે, " હિંદમાં દરેક પ્રકારની આબોહવા, જમીન, ટેકરીઓ વગેરે એવું આવેલું છે કે યુરોપને જોઇતી દરેક પ્રકારની

ઔષધીય વનસ્પતિ હિંદમાં ખુશીથી પેદા થઇ શકે તેમ છે." દરેક ભાગમાં સરખા ગુણુવાળી વનસ્પતિ ન થતી હોય તેા વધુ ગુણુવાળા તત્ત્વેા ધરાવતી વનસ્પતિ ઉગાડવા કઇ જમીન સારી છે તે પણુ નક્કી થવું જોઇએ. પાશ્ચાત્ય દવાઓના જેવા જ ગુણુવાળી વનસ્પતિ હિંદમાં પણુ થાય છે. પણુ તેની વૈજ્ઞાનિક શેાધ નહિ થયેલી હોવાથી તે ગુણુ ખાત્રીથી તેને આરેાપી શકાતા નથી. દા૦ ત૦ પાણુકંદેા દરીયાકાંઠે અને હિમાલયના નીચાણુવાળા ભાગમાં તેમ જ ખારાપાટમાં પુષ્કળ ઉગે છે. જે સીલાજેરીટીમાને બદલે ખુશીથી વાપરી શકાય. આ દેશમાંથી પરદેશ ચઢતા વનસ્પતિજન્ય દ્રવ્યેાની હિંદને પેદાશ માત્ર પચાસેક લાખ રૂપીયા છે. જ્યારે તેમાંથી તૈયાર થઇ આવતી દવાની આયાત બે કરેાડની થાય છે. આમ દેાઢ કરેાડ રૂપીયા અહિંથી પરદેશ ઘસડાઇ જાય છે ને સાથે તેની બનાવટમાં જે હજારેા માણસેાને રેાજી મળે તેને બદલે તેટલી બેકારી અહિં વધે છે.

યુરેાપી યુદ્ધ જામતાં પરદેશી દવા અહિં આવતી બંધ થાય છે. જેથી તે મળતી નથી કે ખુબ મેાંઘી મળે છે. તેથી આ દવાઓ અહિં બનાવવામાં આવે તેા પરમાર્થ સાથે સ્વાર્થ સાધી હિંદનેા પૈસેા પરદેશ ઘસડાઇ જતેા બચે. અહિં ખાદ્ય ખેારાકીની, તેલના ને સુગંધી દ્રવ્યેાની, રેસા અને ગુંદરની, એવી એવી સર્વ પ્રકારની દુનિયા પર મળી આવતી તમામ વનસ્પતિ ઉગે છે. બધી મળી ૧૧ હજાર પ્રકારની વનસ્પતિ આ દેશમાં થાય છે. જેમાંથી બે હજારમાં એક કે બીજા પ્રકારનેા વૈદક ગુણુ છે, જે આયુર્વેદના પુસ્તકેામાં વર્ણવ્યા છે. બ્રિટીશ અને બીજા ફાર્માકેાપીયામાં ગણાવેલા ઔષધેામાં પેાણા ભાગના તેા આ દેશમાં જ ઉગે છે, ને બાકીના અહિં ઉગાડી શકાય તેમ છે. તમામ પ્રકારની ઔષધીય વનસ્પતિનેા ખજાનેા કહેવાય એવેા આ દેશ છે. રેાગશમન સારૂ તેમાંના ઘણીકનેા ઉપયેાગ અહિં ચેાક્કસ થયેા છે. અને તેથી તેના ગુણુગાન નેાંધાયા છે. પણુ તેનેા વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ ગઇ સદીથી શરૂ થયેા અને જેન્ન, એન્સલી,

શેંકસમને, શેરીફ, ડીકોમ, વૉટ, કીર્તિકર, બસુ અને એવા ઘણાકે એ ક્ષેત્રમાં ઘણું કામ કર્યું છે, પણ હજુ કેટલુંયે વણખેડાયેલું પડયું છે.

પાશ્ચત્ય દવાઓની યાદીમાં આપણાં નવાં ઔષધ ઉમેરવાનું કામ મુશ્કેલ છે. આયુર્વેદની પડતીના સમય પછી ઘણાક અસરકારક ઉપાયેા હાથથી ગયા. તેને સ્થળે લુલા ઉપાય યેાજાયા. પરિણામે આપણા દેશમાં થતી દરેક વનસ્પતિને આપણા વૈદકે કંઇ કંઈ ગુણ આરેાપ્યા. અલબત્ત આના વિષે તેા પ્રાચીન ગ્રંથકારેાએ પેાતાના અનુભવ ટાંકયાં છે અને કેટલીક વનસ્પતિ વિષે કશી પાયાદાર હકીકત જ નથી. કેાઈ એકાદ જણને કાકતાલીય ફાયદેા થયેા હેાય તે પરથી એ ઔષધ વપરાતું થયું. આમ સાબિતિ વિના માત્ર માન્યતાને આધારે ઘણાંક ઔષધ આપણા વૈદકમાં દાખલ થતાં ગયા ને હિંદના દરેક ભાગમાંથી તે ઉમેરાતા ગયાં, તેના ઉપયેાગ તથા ગુણનેા સાચેા ખ્યાલ કેાઇને આવ્યેા જ નહિં. આમ કેટલાંયે ઔષધ મનસ્વી જ ઉતરી આવ્યાં. એ સર્વેની શાસ્ત્રીય તપાસની જરૂર છે. હાલ તેા વૈદેા, હકીમેા, કવિરાજોના અનુભવનેા ઉપયેાગ કરી તેમને અસરકારક લાગતી પ્રખ્યાત દવાઓની જ આવી તપાસ કરવી ઘટે. વળી દાકતરેાએ જેનેા વાપરીને અનુભવ કર્યો છે તેના ગુણની નેાંધ પણ તપાસવી જોઇએ. દા. ત. કીરમાણી અજમામાં સેન્ટેાનીનના ગુણ છે; ભાંગરેા કાળજાના રેાગ પર; શેાથદિનમાં પેાટેસ્યમ નાઈટ્રેટ હેાવાથી મુત્રાશયના બ્યાધિ પર; અંદરજવ મરડા પર; સપ્તપર્ણ ઉથલા મારતા મેલેરિયા તાવ પર; ગુગળ સંધિવા કે જ્ઞાનતંતુના રેાગ પર; અરડુસેા કફ કે દમ પર; લીંબડેા ઉથલા મારતા તાવ પર: બીલી દીર્ઘકાળના મરડા પર; બ્રાહ્મી વાઈ કે ફેફરા પર; બાવળી શ્વેત પ્રદર પર સરસ ઉપાય છે.

ઔષધેા ઘણાક પ્રકારના છે. દરેકની બનાવટ લાંબી કંટાળેા ઉપજાવે તેવી છે. પ્રાચીન પુસ્તકેામાંના ઘણાક ઔષધ કયા તે એાળખી પણ શકાતાં નથી. જ્યાં સુધી એ દરેકના લક્ષણ સ્થાપિત ન થાય ત્યાં

સુધી આ મુશ્કેલી રહેશે જ. ગ્રંથસ્થ 'વનસ્પતિના વર્ણન' પરથી તે ઓળખી શકાતી નથી. એક જ ઔષધિ વિવિધ નામે, તેમ જ વિવિધ ઔષધ એકજ નામે બજારમાં વેચાય છે. વિવિધ વનસ્પતિ પણ વિવિધ પ્રાંતમાં એક જ નામે વેચાય છે. તેથી તેની પણ કાળજીથી તપાસ કરવા સરખું છે. તેને જંગલમાંથી વીણી લાવનાર જ્ઞાતિઓ જ દરેક પ્રાંતમાં છે, જેને મધ્ય હિંદમાં મુશેરા, બંગાળમાં કૈવર્ત, ચંડાલ કે ડાવડા, અને ગુજરાત કાઠીયાવાડમાં બીલ કહે છે.

જો આપણા ઔષધોનાં વૈદકીય ગુણ, તેમાંના રસાયનિક તત્વો તથા તેની યોગ્ય બનાવટની પુરી તપાસ થાય તો આ દેશમાં જ નહિં પણ જગતમાં બહાર પણ તેની માંગ ઉભી થાય. આ રીતે અત્યારે પણ આપણા કેટલાક ઔષધને બીજા દેશોમાં સારૂં સ્થાન મળ્યું છે. પણ આપણા કેટલાક ઔષધમાં વર્ણવ્યા પ્રમાણેના મુદ્દલે ગુણ નથી હોતા; જેના અધુરા અખતરા કરી અમુક દર્દીઓ પર કંઇક ઠીક અસર જણાતાં તેનાં પ્રશંસાત્મક લેખથી યુરોપ અમેરિકાના દાક્તરોએ તે વાપરી જોયાં છે ને પરિણામ શૂન્ય જણાતાં તેના પર શ્રદ્ધા મુકતા અચકાય છે. માટે દરેકની શાસ્ત્રીય તપાસની જરૂર છે.

વળી આપણાં ઔષધ સસ્તાં થવા જોઇએ. જેથી તે કરોડો ગરીબોને સેહેલાઇથી મળી શકે. હિંદ જેવા ગરીબ દેશમાં લોકો સસ્તી દવા પણ ખરીદ કરી શકતા નથી; જેથી ધર્માદા દવાખાના પર તેમનો ધસારો રહે છે. પણ ત્યાં પૈસા તો અમુક હદમાં જ ખર્ચવાના હોવાથી કિવનાઇન, વિલાયતી મીઠું, ઈ૦ સામાન્ય જરૂરી ચીજો જ તેઓ પુરતી રાખી શકે છે. માટે સામાન્ય લોકને સહેજે મળે એટલી સસ્તી દવા જોઇતી હોય તો તે સ્થાનિક જ બનાવવી પરવડે ને પાશ્ચાત્ય દવા જેટલું જ તે કામ આપે. તેના ટીંકચરો, સત્વો કે ચૂર્ણો યોગ્ય પોરણસર સસ્તાં અહીં તૈયાર થાય તો પરદેશથી અહીં સુધીનું નુર, વટાવ, ઈ૦ ઘણો ખર્ચ પણ બચે. નિકાસ આયાતના દુર,

જગાત, વીમા, દલાલી ૪૦ હિંદની સામાન્ય રૈયતના ગજા ઉપરવટ ખર્ચ ચડી ભારે કિંમત તેની લેવાય છે. પણ અહીં મજુરી સસ્તી હોવાથી બનાવટનું ખર્ચ ઘણું કમી થાય. દા. ત. ૪૧ લાખ રતલ ચાની ભૂકી સાવ નજીવી કિંમતે અહીંથી નિકાસ થાય છે, જેમાંથી સાતેક લાખ રૂપિયાનું લાખેક રતલ કેફીન અહીં આયાત થાય છે. ૩૨ હજાર રૂપિયાના ૫૬ લાખ રતલ ઝેરકોચલાંની સવાલાખ રૂપિયાની દવા થઇ અહીં આવે છે.

કેટલાંક ઔષધની માંગ બહુ ઓછી છે. જેથી ભરૂસાપાત્ર પેઢીઓ તેની બનાવટનું કામ હાથ ધરતી નથી. જેની વધારે માંગ છે તેવાં દ્રવ્યો ઘણાંક દલાલોને વ્યાપરીઓના હાથમાં થઇને આવે છે. જેથી કિંમત ખૂબ ચડે છે ને અહીં પોસાણુ જ થતું નથી. દા. ત. ઓરિસ્સામાં ૧ મણ (૧૦૫ રતલ) ઝેરકોચલાંનો રૂ ૧ા બેસે છે. જ્યારે કલકતામાં તેની કિંમત ૧ મણ (૮૦ રતલ) ના રૂ ૪ થી ૫ બેસે છે જેથી સ્ટ્રીકનીન બનાવનારા અહીંના કારખાના બંધ કરવાં પડયાં. કેમકે પરદેશી આયાત થતું સ્ટ્રીકનીન સસ્તું પડે છે. આમ છતાં દવા બનાવનાર સાહસિક કારખાનાં ઉઘડતાં જાય છે. જે દેશી દ્રવ્યોમાંથી ઔષધ બનાવે છે. ચાની ભુકીમાંથી કેફિન, ઝેરકોચલામાંથી સ્ટ્રિકનીન, અહીં બનાવે છે પણ તે પ્રમાણમાં ઘણું થોડું બને છે. દેશની માંગને પણ પહોંચી ન વળે તો પરદેશ તો કયાંથી જ ચડે ! પણ આ સર્વ ઉદ્યોગો ખીલે તો ગરીબ રૈયતને પોસાય તેવી દવા અહીં બને. દેશી ઔષધ કમીટીની સૂચનાથી સરકારી દવાના સ્ટોર ખાતાએ કેટલાંક સરકારી બીનસરકારી દવાખાનાઓમાં થોડાક ઔષધ વપરાવી જોયાં તો પરિણામ ઘણું સારૂં આવ્યું. આવા ટીંકચર તથા સત્વની ખૂબ માંગ છે. તેના ચૂર્ણ કે એવું વપરાય છે. આ આખો વિષય વૈજ્ઞાનિક તથા ધંધાની દૃષ્ટિથી જોવામાં આવે તો સાહસિક પુરૂષોને નફાકારક ક્ષેત્ર મળે તેમ છે.

આ ધંધા માટે જોઇતાં દ્રવકમાં રેકિટફાઇડ સ્પિરિટ મુખ્ય છે, જેની બનાવટની કિંમત માત્ર સવાબે રૂપીઆ છે. જ્યારે તેની જગાત

સાડીસાડત્રીશ રૂપીયા છે. અલબત્ત દવાના કામ સારૂ આમાં પાંચ રૂપીયા સરકાર ઓછા લે છે. છતાં તે ગરીબને પોસાય તેવું રહેતું નથી. તેથી જગાતના દર તદ્દન નામના થાય તો જ હિંદી ગરીબ રૈયતને પોસાય તેવી દવાઓ બનાવી શકાય.

આલ્કોહોલ પછી એન્ઝીન તથા પેટ્રોલિયમ અગત્યનાં દ્રવક છે. આ દેશનાં દ્રવ્યોમાંથી જ બન્ને સસ્તાં બની શકે તેમ છે. તેની એક બે પેઢી પણ છે. તેના એક ગેલનના ઇંગ્લાન્ડમાં માત્ર ૧૨ આના બેસે છે ત્યારે અહીં રૂા. ૧-૧૦-૦ બેસે છે ને જગાતના ૬ આના મળી ૨ બે થાય છે. એવુંજ બીજું લાકડાના છોડીયાંમાંથી તૈયાર થતું એસેટોન છે. અહીં વિશાળ જંગલ હોવાથી તે પુષ્કળ તૈયાર કરી શકાય. છતાં માત્ર એક જ કારખાનું સરકારી સહાયથી ઉભું થયું છે. એવું જ ત્રીજું ગ્લિસરીન જે સાબુની બનાવટમાં વધારાનું પાણી સાથે છૂટું પડે છે. પણ તે લાખો રતન આપણા સાબુના કારખાનાવાળાં નકામુ ફેંકી છે. જો આ કામ સસ્તે કરી શકાય તો પરદેશીઓ સાથે હરીફાઈમાં ઉતરી શકાય. દવાઓની બનાવટના સંચા, યન્ત્રો ઇ૦ ૯૦ ટકા યુરોપ અમેરિકામાંથી જ અહીં આયાત થાય છે. એ સાધનો પણ થોડા પ્રયત્ને અહીં થઇ શકે તેમ છે. અહીં પણ ખાનગી સાહસની જરૂર છે. આમ દવાની બનાવટના ઉદ્યોગ સાથે ઘણા ઉદ્યોગ સંકળાયલા છે.

સાદા દ્રવ્યો જ દવામાં વાપરી ખર્ચ મામુલી પડે તેમ કરી શકાય. હિંદના કરોડો ગરીબ લોક થોડા પૈસામાં મળતી દેશી સારવાર જ ર છે. ટીંક્ચર કે સત્વની બાટલીના રૂપીયો બે રૂપીયા તેઓ ખર્ચી શકે. તેથી દૈનિક જીવનમાં તથા રોગ પર બજારમાં મળતાં કાષ્ટાદિ વાપરી જલદીથી રોગમુક્ત થાય છે. ને એ પેલી બાટલી કરતાં પણ ઘુ અસરકારક હોય છે. આમ પુષ્કળ વપરાતા આ દેશના ઔષધોમાં રકસર પણ થઇ શકે તેમ છે. દા. ત. સીંકોનાની છાલમાંથી ક્વિનીન છુટું પાડી વપરાતું. પણ તેની સાદી છાલ પણ મેલેરિયામાં

એટલી જ ઉપયોગીને અકસીર છે. તેથી એ સીધીજ વાપરે છે ને સસ્તી પડે છે. વળી પાંકુ રોગ પર 'ઇમેટીન' કામ કરે છે પણ એજ તત્ત્વવાળો આપણો આકડો એ કામ ઘણું સારૂં કરે છે. દેશી ઔષધોના ચૂર્ણ કરતાં તેની ગોળીઓ તથા ટીકડીઓ બહુ સસ્તી બનાવી શકાય.

મોટા પ્રમાણમાં ઔષધીય વનસ્પતિની ખેતી પણ અહીં જરૂરની છે. શાહી ખેતીવાડી ખાતાએ અહીં ન થતી કેટલિક ઔષધિ ઉગાડવા માંડી છે. જેથી જોઇતી બધી વનસ્પતિ અહીં જ થશે. હિંદમાં સાડીબત્રીસ કરોડ એકર જમીનમાં ખેતી થાય છે. જેમાં સાડા ૭ કરોડ એકરમાં ખાદ્ય પદાર્થ ન હોય તેવી પેદાશ ઉગાડે છે, ને ૨૬ લાખ એકરમાં કેફી ને ઔષધીય વનસ્પતિ વાવે છે. જે ખેતી લાયક જમીનનો પોણો ટકો થયો. જેમાં ૧૫ હજાર એકર પર સીંકોના થાય છે. બાકી પ્રાયોગિક ક્ષેત્રો પંજાબમાં સહરાનપુર, મદ્રાસમાં ઉટાકામંડ નેકોઇમ્બતુરમાં છે. આમ ઔષધીય વનસ્પતિની ખેતીની સ્થિતિ જ બહુ શોચનીય છે. બુદ્ધના સમયમાં આવી ખેતી બહુ કાળજીથી થતી. ચક્રવર્તિ અશોક એ માટે ખૂબ દ્રવ્ય ખર્ચતો. લોકોને પણ આજે તેનો રસ છે. પણ તે આર્થિક ફાયદો દે કે કેમ તેની શંકા તેમને રહે છે. છેલ્લા ૫૦ વર્ષમાં કાષ્ટાદિને સ્થળે તૈયાર સત્વો ને ટીંકચરોની શીશીઓ પેસી ગઇ છે. પણ હજુ આ ગરીબ દેશમાં કાષ્ટાદિ જ મોટે ભાગે વપરાય છે. જગતમાં સૌથી વધુ વિકસિત રસાયનિક ઉદ્યોગ પ્રધાનદેશ–જર્મનીમાં વનસ્પતિજન્ય દવાઓની બનાવટ ઘણી વધી છે. ત્યાં તથા બેલ્જીયમમાં તેની વાડીઓ ફતેહમંદ બની છે. અમેરિકામાં પણ તે મોટા પાયા પર છે અને ત્યાં તો આ સારૂ ઉઘાડેલ એક ખાતા પાસે એદ્ભૂત ઉકેલ સારૂ ઘણાક પ્રશ્ન લીવે છે. સોવીયેટ રૂષિયા પણ આ વિષયમાં એટલો જ રસ લઇ રહ્યું છે. જો એ રીત હિંદમાં પણ દાખલ થાય તો અજબ કામ થાય. દહેરાદુનના જંગલ જીનસી શોધના ખાતા તરફથી શ્રી પુરણસિંહે આવા દ્રવ્યોનો એક કોષ પ્રગટ કર્યો છે.

આ દેશમાં પેટન્ટ દવાઓ અર્ધ કરોડની આવે છે. દાક્તરોએ તેને તિરસ્કારી કાઢવી જોઈએ. પણ મોટા શહેરના દાક્તરો પોતાના પ્રિસ્ક્રીપશનમાં એક કે બીજી પેટન્ટ દવા લખી જ આપે છે. એથી દર્દી ખર્ચના બોજામાં કચરાય છે. ફાર્માકોપીઆની દવાથી દર્દીને રાહત નથી મળતી તો અજાણી પેટન્ટ દવાથી શું વળવાનું છે? અલબત્ત કેટલીક પેટન્ટ દવા ભારે અસરકારક છે, જ્યારે મોટા ભાગની નકામી છે ને હાનીકર્તા પણ હોય છે. દાક્તરોને દવાની બનાવટમાં રસ નથી માટે જ તેનો પ્રચાર થાય છે. આવી દવાના ગુણગાન ને જાહેરાત વૈદકીય, શાસ્ત્રીય માસિકોમાં જોઈએ છીએ ત્યારે શોક થાય છે.

પ્રાચીનકાળથી જ દવામાં ભેળસેળ થતી આવે છે. તેથી બૌદ્ધ યુગમાં તેની સામા સખ્ત કાયદા ઘડેલા હતા. બેદરકાર વૈદને સખ્ત નસિયત થતી. આયુર્વેદની પડતીના કાળમાં એ સ્થિતિ ન રહી. કંઇક અજ્ઞાનથી ને કંઇક દવા બનાવનારના આર્થિક લોભે દવામાં ભેળસેળ થાય છે. એથી આપણા સ્વદેશી ઔષધો પરથી લોક વિશ્વાસ ઉઠી ગયો છે. અન્ય દેશાવરોમાં પણ દાક્તરો પૂરો વિશ્વાસ કરતા નથી. દા. ત. ગાંજાની અકસીરતાની જે ખ્યાતિ અગાઉ યુરોપમાં હતી તે ત્યાં ભેળસેળીયો માલ જતો હોવાથી હવે ઘસાઈ ગઈ છે. ઉટવૈદો પણ અહીં ખૂબ વધી ગયા છે ટિંકચર તથા સ્પિરિટ પુરતાં પ્રમાણનું નહિં હોવાથી હિંદી માલ પરથી વિશ્વાસ ઉઠી ગયો છે. ને પરદેશથી કોઈ મંગાવતું નથી. વળી ભેળસેળીયાવૃત્તિ સાથે આપેલાં પડિકાં કે શીશીઓ પર જેવજન લખેલું હોય છે તે પણ ઘણું ઓછું હોય છે આવી દવાનો વેપાર પાર વિનાનો વધી પડયો છે. આના પર પ્રતિબંધ નહિં થાય તો હિંદની આ સ્થિતિ સુધરશે નહિ. તેમ દર્દો પણ મટવાનાં નથી."

ઉપરના તેમના ઉદ્‌ગારો પરથી કર્નલ ચોપ્રા કેટલા સ્વદેશવત્સલ છે તથા કેવું ઉપયોગી કામ તે કરી રહ્યા છે તેની વાંચકવર્ગને ખાત્રી થશે. તેમનું દીર્ઘાયુ ઇચ્છી આ ક્ષેત્રમાં તે વધુ સેવા બજાવતા રહે એમ સૌ આશા રાખે છે.



ડૉ. સર સી વી. રામન

(જુઓ પૃષ્ઠ ૨૨૪)

('કુમાર'ના સૌજન્યથી)



ડૉ. કુંવરજી ગો. નાયક

(જુઓ પૃષ્ઠ ૨૭૧)

ડૉ. કુંવરજી ગો. નાયક

એમ. એ., બી. એસ સી. (મુંબઇ), ડી. એસ. સી. (લંડન),
એફ. આઇ. સી, ડી. આઈ.સી., પ્રોફેસર ઑફ કેમીસ્ટ્રી- તથા
પ્રિન્સીપાલ બરોડા કૉલેજ—ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ કેમીસ્ટ—વડોદરા સરકાર.

મુંબઇની વિલ્સન કૉલેજનું ૧૯૦૧ નું પહેલું સત્ર શરૂ થયું. તેના સુંદર શિક્ષણને લીધે આકર્ષાઇ ગુજરાતના ઘણાખરા સારા વિદ્યાર્થીઓ એ કૉલેજમાં જોડાતા. આ વર્ષે પણ સુરતના ઘણાક વિદ્યાર્થીઓ અહીંજ આવ્યા. સામાન્ય રીતે સુરતીઓ આનંદી અને મોજીલા હોય છે. તેમાંયે વિદ્યાર્થી અવરયા એટલે પૂછવુંજ શું? એક દહાડો આ બધા સુરતી વિદ્યાર્થીઓએ એકઠા મળી એવો ઠેરાવ કર્યો કે પ્રિન્સીપાલ સ્કોટ સાહેબની જે સૌથી સરસ મશ્કરી કરે તેને બાકીનાએ મળી મિષ્ટાન્ન નાસ્તો આપવો. આ ટોળીમાં એક અતિ નાનકડો પણ ભારે ચકોર બુદ્ધિશાળી વિદ્યાર્થી હતો. તે એટલો નાનો તથા શરીરે નબળો જણાતો કે અજાણ્યાને તે કોઇ પ્રાથમિક શાળામાં ભણતો વિદ્યાર્થી જ લાગે પણ તોફાન મસ્તીમાં તે સૌથી ચડી જાય તેવો હતો. આ મશ્કરીના ઠરાવનું બીડું તેણે ઝડપ્યું. વર્ગ શરૂ થતાં સૌ કૉલેજમાં ગયા. પ્રિવિઅસના વર્ગમાં કામ શરૂ થતાં. પહેલો જ કલાક પ્રિ. સ્કોટનો અંગ્રેજી કાવ્ય પરના વ્યાખ્યાનનો હતો. તે પુરૂં થતાં તે

વ્યાસપીઠ પરથી ઉતરી બહાર જતા હતા તેવો જ પેલો નાનકડો વિદ્યાર્થી પોતાના સ્થાન પરથી એકાએક ઉઠી સ્કોટ સાહેબની પાછળ ગયો અને તેમના કોટનો પાછલો ભાગ લઈ ઉંચો કર્યો આખો વર્ગ ખડખડાટ હસી પડયો અને આખા વર્ગમા બધે બૂમાબૂમ થઇ રહી સ્કોટ સાહેબ આથી ચીડાયા અને ક્રોધથી પાછા ફર્યા પણ પેલો બહુકલો યુવક તો બીજે બારણેથી નાઠો પ્રિ સ્કોટ તેની પાછળ દોડયા આગળ ન્હાનકડો શિષ્ય અને પાછળ ગુરૂજી ! પણ શિષ્ય ચોપાટી પર નાસી ગયો અને ગુરૂજી વીલેમોઢે તથા ક્રોધ ભર્યે ચહેરે ઓફીસમાં પાછા આવ્યા બીજે દહાડે કોલેજના બોર્ડ પર 'નોટીસ' ચોડવામાં આવી કે આવા તોફાની છોકરાને કોલેજમાથી બરતરફ કેમ ન કરવો ? પરિણામ બહુ ગભીર આવ્યુ હવે શુ કરવુ ! પણ પેલો યુવક જબરો હિમતબાજ હતો પ્રિ સ્કોટના પત્ની બહુ દયાળુ તથા સુશીલ બાનુ હતા તેમની પાસે જઇને યુવકે પોતાના ગુન્હાનો એકરાર કર્યો પ્રથમ તો તે બાઈ આ વાત સાભળી ખીજાયાં. પણ એ ગુન્હો કયા કારણે કયા પ્રલોભનથી પોતે કર્યો છે તે કહી બતાવતા તે આ નાનકડા યુવક પ્રત્યે જોઇ રહ્યાં અને પછી હસી પડ્યાં કહેવાની જરૂર નથી કે તેમણે પ્રિ સ્કોટ પાસે તેને લઈ જઈ આખો ઇતિહાસ કહ્યો અને માફી અપાવી

રાતના અગ્યારેક વાગે એક અગ્રેજ બાનુ ચોપાટી પરના પોતાના બગલાના કમ્પાઉન્ડમાં ફરતા હતાં એવામા બગલાના ઓટલા પર કોઇને પથારી કરી સૂતેલુ જોઈ બાઇએ પ્રશ્ન કર્યો– "અહીં કોણ સૂતુ છે ?"

"એ તો હુ વિલ્સન કોલેજનો વિદ્યાર્થી છુ"

'અહીં અમારા બગલાના ઓટલા પર શામાટે ?'

"હોસ્ટેલ સુપ્રિન્ટેન્ડન્ટ કહે છે કે હોસ્ટેલમાં બધી ઓરડીઓ વિદ્યાર્થીઓને અપાઇ ગઇ છે. માટે તમારે બીજે કોઇ સ્થળે સૂવા

બેસવાનું સ્થાન શોધી લેવું. મુંબઇમાં મારૂં કોઈ સગું વહાલું કે સબંધી નથી. એટલે કોલેજ હોસ્ટેલ સિવાય હું કયાં જાઉં ! જ્યારે હોસ્ટેલમાં સ્થાન નથી તો પછી મારા પ્રિન્સીપાલ સાહેબના બંગલાનો ઓટલો મારે ભાગે આવે ને ?'

"યુવક, એમ નચાલે. તમને રહેવાનું સ્થાન હોસ્ટેલમાં આપવું જ જોઇએ. રહો. હું મી. સ્કોટને બોલાવું છું." એમ એ બાનું પોતાના પતિ પ્રિ. સ્કોટને ઉપલે માળથી બોલાવી લાવ્યાં. તેમને સ્થિતિ સમજાવી. આ યુવકને હોસ્ટેલમાં રહેવાની સગવડ કરી આપવા ભલામણ કરી. પ્રિ. સ્કોટે બીજે દહાડે એ ગોઠવણ કરી આપવા વચન આપ્યું અને યુવક પોતાનો બિસ્તરો ઉપાડી પાછો કોલેજની હોસ્ટેલમાં મિત્રની ઓરડીમાં જઇ સૂઇ રહ્યો.

આ યુવક તે જ આપણા આજના ગુજરાતના અગ્રગણ્ય રસાયણશાસ્ત્રી ડૉ. કુંવરજી નાયક. તેમનો જન્મ સુરત જીલ્લાના કતાર ગામમાં વિ. સં. ૧૯૪૧ ના બીજા જેઠ વદી ૧૩ ને દિવસે થયો હતો. નાનપણમાં એમના પર અનેક વ્યાધિઓનું આક્રમણ થયલું, જેથી શરીર સુકલકડી હતું. તેમના પિતા ગોસાઈભાઈ ભગવાનજી પોતાના નાના ગામમાં તંબાકુનો વ્યાપાર કરતા. અને સાથે ખેતીનો ધંધો ચલાવતા. પૈસે ટકે સ્થિતિ સામાન્ય હતી. પણ પોતે સત્યપરાયણ, ટેકીલા અને એક વચની હતા. તેથી ગામના લોકોમાં તેમનું સારૂં આદરમાન હતું. વ્યાપાર તથા ખેતીના કામમાંથી ફુરસદ મળે ત્યારે પોતે શ્રમ લઇ નાના કુંવરજીને ઘેર ભણાવતા. સાંજ સવાર પોતાનાં બાળકોને પાસે બેસાડી એવી સુંદર ધાર્મિક ને સામાજિક વાતો કહેતા કે તેમની નજર આગળ મોટા આદર્શ બાળવયથી જ ખડા થતા.

પાંચેક વર્ષની ઉમરે તેમને નિશાળે મૂકયા. પ્રાથમિક શાળાનાં પહેલાં ચાર ધોરણ તે કતાર ગામમાં જ ભણ્યા. જ્યાં દરેક વર્ગમાં

તેમનો નંબર પહેલોજ રહેતો. પછી આગળ અંગ્રેજી નિશાળ નહોતી, એટલે ત્રણ માઇલ દૂર સુરતની કોઇ અંગ્રેજી શાળામાં તેમને દાખલ કરવા અને દરરોજ કતાર ગામથી સુરત આવવું જવું એમ નક્કી કર્યું. નવ વર્ષની ઉમરે તે સુરતની મિશન સ્કૂલમાં દાખલ થયા. તેમના પિતાએ મિશન સ્કૂલના પ્રિ. જર્વિસ સાહેબને તે દિવસ કહેલું કે "આ છોકરાને ભણાવી મોટો માણસ બનાવવા તમને સોંપું છું. એનાં હાડકાં મારાં, ચામડાં તમારાં. માટે ગમે તે ઉપાયે ને આગળ વધે તેમ કરજો."

બુદ્ધિ તિવ્ર અને યાદદાસ્ત સારી હતી. એટલે નિશાળમાં શીખવવામાં આવતું તે એવું તો વજ્રલેપ થઇ જતું કે ઘેરે વાંચવાની જરૂર ન રહેતી. અંગ્રેજી શાળામાં પણ પહેલા ધોરણથી છેક મેટ્રીક સુધીના દરેક વર્ગમાં પહેલી શિષ્યવૃત્તિ હમેશ તેમને જ મળેલી. કતાર ગામથી સવારમાં નવ સાડા નવ વાગે નીકળી સુરત નિશાળમાં દસેક શુમારે જઇ પહોંચતા. ત્યાં વહેલા આવેલા વિદ્યાર્થીઓ સાથે અનેક પ્રકારની રમતો અને તોફાન મસ્તીમાં જોડાતા. બપોરની કલાકની છુટી વેળા પણ ધીંગામસ્તી ખરીજ, અને સાંજના પાછા ઘેર જતી વેળા સવારની પેઠે બીજી ત્રણ માઈલની ચાલવાની કસરત; ઉપરાંત રાત્રિ પોતાના ગામડામાં આટાપાટા, ચકભિલ્લુ વગેરે રમાય અને રજાના દહાડા ગિલ્લી દંડામાં જાય. આમ મૂળથીજ રમતો ખૂબ રમતા. અંગ્રેજી નિશાળમાં દાખલ થતાં તોફાન મસ્તીની શરૂઆત થયલી. પણ ચોથા ધોરણમાં આવ્યા પછી તે વધી પડી. પોતે છઠ્ઠા ધોરણમાં હતા ત્યારે એક દહાડો આમલી પીપળીની રમત રમતાં વિદ્યાર્થીઓએ નિશાળના છાપરાના નળીયાનો ભુક્કો બોલાવી દીધો. તે વર્ષે છાપરું સમરાવતાં નવા નળીયાનો સ્કૂલને ખૂબ ખર્ચ આવ્યો. આથી પ્રિ. જર્વિસ સાહેબ ઘણા ગુસ્સે થયા. પણ આ રમતિયાળ તોફાની વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસમાં હોંશીયાર અને સારી વર્તણુકના ગણતા એટલે તેમને માફી મળી.

મિશન સ્કૂલમાં "ડિબેટીંગ સોસાયટી" (સંવાદ-મંડળ) ચાલતું. તેની સભા અઠવાડીયામાં એક વાર સ્કૂલનો ટાઈમ પુરો થયા બાદ પાંચથી ૭ વાગ્યા સુધી ભળતી. તેમાં કોઈ શિક્ષક મંત્રી તરીકે અને બધું કામ બરાબર નિયમિત ચાલે તે જોવા સારૂ તથા વિદ્યાર્થીઓ ઉપર અંકુશ રાખવા માટે એક શિક્ષક હાજર રહેતા. એક દહાડો આ આ શિક્ષકે સભામાં વિદ્યાર્થીઓને વિના કારણે ઠપકો આપ્યો, અને કેટલાકની નિંદા કરી. આથી વિદ્યાર્થી નાયકને ખોટું લાગ્યું. તેમણે ઉભા થઈ જુસ્સાથી છટાદાર ભાષણ આપ્યું કે " આપણા જ સંવાદ મંડળમાં કોઈ આપણને ગેરવ્યાજબી ઠપકો આપે અને આપણી ખોટી નિંદા કરે તે બિલકુલ ચલાવ્યા જેવું નથી. માટે આપણે આ માસ્તર સાહેબને આ સભાની બહાર જ રાખવા જોઈએ." આની અસર વિદ્યાર્થીઓ પર સચોટ થઈ. બધા ઉશ્કેરાઈ ગયા. પ્રમુખ તેમને રોકવા લાગ્યા. પણ એ ઉશ્કેરાયલી વાનરસેના હાથ ન રહી. તેમણે તો પ્રમુખની ખુરશી જ ઉપાડી ઉધી નાંખી દીધી. સભા અધુરી રહી. એક જણે પેલા શિક્ષકને સભામાંથી નસાડ્યા. જતાં જતાં શિક્ષકની ટોપી પડી ગઈ. ટોળામાંના એકે તે ઉપાડી લીધી અને તેની જોડે એક પત્થર બાંધ્યો ને શાળાના મકાનની નજીક વહેતી તાપી નદીમાં તે ફેંકી દીધી. આમ શિક્ષકની ફેવડી દાણાદાણ થઈ; પણ આટલેથી જ ન અટકતાં આ વાનરસેના તે શિક્ષકની પાછળ પડી તેને કેટલેક દૂર સુધી મુકી આવી. બીજે દિવસે આ વાત પ્રિન્સીપાલ જર્વિસ સાહેબ પાસે આવી. તે બહુ કડક માણસ હતા. આવા ગુનાહ માટે ઓછામાં ઓછા ૨૦–૨૫ નેતરના ફટકા લગાવ્યા વગર તે છોડતા જ નહિ. આ તોફાનમાં આગેવાનો નાયક સાથે બીજા બે ત્રણ વિદ્યાર્થીઓ હતા. તેમને બોલાવી સખ્ત ઠપકો આપ્યો અને અઠવાડીયા સુધી આખો દહાડો નિશાળમાં પાટલી પર ઉભા રહેવાની શિક્ષા કરી. આ નાનકડા તોફાનીઓએ એ શિક્ષા વધાવી લીધી અને કશા બડબડાટ વગર પાટલી પર ઉભા થઇ ગયા.

આમ નિશાળમાં અભ્યાસ સાથે તોફાન-મસ્તીમાં પણ તે પહેલો નંબર રાખતા હતા. ૧૯૦૧ માં મેટ્રીક તથા સ્કૂલ ફાઇનલ એમ બન્ને પરીક્ષામાં બેઠા. આખી યુનિવર્સિટીમાં સ્કૂલ ફાઇનલમાં બીજે નંબરે અને મેટ્રીકમાં ૧૮ મે નંબરે પાસ થયા. આગળ અભ્યાસ માટે વડોદરા કોલેજમાં મોકલવાનો તેમના પિતશ્રીએ નિર્ણય કર્યો અને ગમે તેમ કરી ખર્ચના પૈસાની જોગવાઇ કરી. વડોદરા આવ્યા ત્યારે ખબર પડી કે પરીક્ષામાં ઘણા સારા માર્ક મળ્યા છે તેથી મુંબઈની એલ્ફીન્સ્ટન અગર વિલ્સન કોલેજમાં જોડાય તો ત્યાં સારી શિષ્યવૃત્તિ મળે. તરત વડોદરાથી મુંબઇ આવ્યા. અને વિલ્સન કોલેજની પહેલી શિષ્યવૃત્તિ મળે છે એમ માલમ પડતાં ત્યાં જોડાયા. વળી એજ વર્ષે અનાવિલ જ્ઞાતિ તરફથી અપાતી પહેલી શિષ્યવૃત્તિ પણ તેમને જ મળી. આથી સઘળી આર્થિક મુંઝવણ મટી ગઈ.

કોલેજમાં પણ તે બહુ બુદ્ધિશાળી અને ઉત્તમ વિદ્યાર્થી ગણાતા. બધા પ્રોફેસરોની તેમના પ્રત્યે પ્રીતિ હતી. તેમનો આનંદી તથા મસ્તીખોર સ્વભાવ અહીં પણ વ્યક્ત થતો તેની તો આ લેખના પ્રારંભમાં આપેલા પ્રસંગો પરથી વાચકને કલ્પના આવી શકશે. ઇંટર આર્ટસના વર્ગમાં પ્રો. જેક ગણિતશાસ્ત્ર શીખવતા. પણ તે જે કંઈ ભણાવતા તેની સમજ જ કોઇ વિદ્યાર્થીને પડતી નહિં, તેથી આખો ક્લાક વિદ્યાર્થીઓ ચુપ થઈ ડાહ્યા ડમરા બની કેમ બેસી રહે? એટલે તેમના ક્લાકમાં વિદ્યાર્થીઓ કંઇ કંઇ તોફાન કરતા. એક દહાડો ગણપતિ ચોથ ને વળતે દહાડે ચોપાટીના દરિયા પરથી દક્ષિણીઓએ ડુબાડેલા માટીના એક નાના ગણપતિ લઈ આવી શ્રી. નાયકે વ્યાસપીઠ પર પ્રો. જેક સાહેબની ખુરશીની બરાબર ઉપર ગેસ પાઇપ જોડે દોરા વડે ટાંગી મૂકયા. પ્રો. જેક સાહેબને હમેશ વિદ્યાર્થીઓને ડાહ્યા ડમરા થવાની શિખામણ આપવાની ટેવ હતી. તે મુજબ આવીને ઉભા રહ્યા ને જેવા બોલવા જાય તેવું જ તેમનું માથું પેલા ટંગેલા ગણપતિ જોડે અથડાયું અને. ગણપતિ ડોલવા

લાગ્યા. છોકરાઓએ બૂમા બૂમ અને હસાહસ કરી મુકી. જેક સાહેબ-તો ઠંડાગાર બની ચુપચુપ બેસી ગયા.

૧૯૦૩ માં શ્રી નાયક બી. એ. ના વર્ગમાં આવ્યા. એચ્છિક વિષય પદાર્થ વિજ્ઞાન અને રસાયણશાસ્ત્ર લીધાં. અર્થશાસ્ત્ર તથા હિંદનો ઇતિહાસ એ વેળા બી. એ. ના વર્ગમાં ફરજિયાત હતાં. પણ તેમાં તેમને કંઈ રસ ન પડતો, ને કંઈ કંઈ અટકચાળાં જાણ્યે અજાણ્યે થઈ જતાં. એટલે તે વિષયના પ્રોફેસરોએ એ વર્ગમાં ઇચ્છા હોય તો આવવું એવી ખાસ છૂટ તેમને એકલાને આપી હતી. એ વર્ગોમાં પોતે માંડ એ કે ત્રણ વાર જ ગએલા. ડૉ. મેકીકન સાહેબ પદાર્થ-વિજ્ઞાન બહુ સરસ અને આકર્ષક રીતે શીખવતા. તેમના વર્ગમાં શ્રી નાયકને ખૂબ રસ પડતો. ડૉ. મેકીકન પણ શ્રી નાયકની બુદ્ધિ તથા જ્ઞાનથી એટલા ખુશી થયેલા અને તેમને માટે એટલો ઉંચો મત બાંધેલો કે જે દિવસે શ્રી. નાયક વર્ગમાં ગેરહાજર હોય તે દહાડે પોતે કશુંજ નવું શીખવતા નહિં, આ માન કાંઇ ઓછું ન ગણાય. ૧૯૦૫ માં શ્રી નાયક બી. એ. માં ફર્સ્ટ કલાસ-પહેલા વર્ગમાં ઉંચો નંબર મેળવી પાસ થયા. પદાર્થવિજ્ઞાન-રસાયણશાસ્ત્રમાં આખી યુનિવર્સિટીમાં પહેલે નંબરે આવવાથી મુંબાઇ વિદ્યાપીઠની વિજ્ઞાનની 'નારાયણ વાસુદેવ સ્કૉલરશિપ' તેમને મળી. અને વિલ્સન કૉલેજમાં બે વર્ષને માટે 'દક્ષિણા ફેલો' તરીકે તેમની નીમણુંક થઈ. તેમના રસાયણશાસ્ત્રના પ્રોફેસર વિદ્વાન ડૉ. નોર્મન્ડ હતા. તે પણ શ્રી નાયક માટે ઘણો ઉંચો મત ધરાવતા. તેથી જુદા જુદા વર્ગમાં પોતાનાં ગોઠવેલાં વ્યાખ્યાનોના કલાકોમાંથી દર અઠવાડીએ એક કલાક બી. એ. ના વર્ગમાં વ્યાખ્યાન સારૂ શ્રી નાયકને આપ્યો. અને તેઓ કેવી રીતે શીખવે છે તેનું બારીક અવલોકન કરી શિક્ષણકળામાં તેમને કેળવવા માંડ્યા.

આ વર્ષમાં તેમને એકાએક અણુઉતાર તાવ લાગુ પડ્યો. દાક્તરોએ "ટાઇફોઇડ" નું નિદાન કર્યું ને દવા આપવા માંડી પણ તાવ કેમે

પડે જ નહિ. તેથી તેમના ગુરૂ ડૉ. મેકીકન સાહેબે તેમને સર જે. જે. હૉસ્પીટલમાં રાખવાની ગોઠવણ કરી અને ત્યાંના દાકતરોને તેમનું ખૂબ ધ્યાન રાખવા ભલામણ કરી. આ જીવલેણ રોગમાંથી ડૉ. મેકીકન સાહેબની જહેમતને પરિણામે જ શ્રી નાયક બચી શકયા; અને એ વાત સંભારી હજુ પણ કોઇ વાર તે મિત્રોને કહે છે કે "એ ભયંકર બીમારીમાંથી બચાવી ડૉ. મેકીકને મને પુનર્જીવન આપ્યું એમ કહું તો ચાલે."

કૉલેજમાં "લીટરરી સોસાયટી"—(સાહિત્ય સભા) ચાલતી, જેમાં તેઓ ૧૯૦૩ થી જ આગળ પડતો ભાગ લેતા. ૧૯૦૬માં ફેલો થયા ત્યારથી તો બે વર્ષ માટે એ સભાના સેક્રેટરી તરીકે જ તેમને ચુંટી કાઢવામાં આવેલા. આ સોસાએટીમાં વિદ્યાર્થીઓને ખર્ચે પણ અમુક ઉદ્દામ પત્રો ન જ લાવી શકાય એવો આપખુદ નિર્ણય ડૉ. મેકીકને જાહેર કર્યો. શ્રી નાયક જેવા સ્વાભિમાની નરથી આ વસ્તુ સાંખી શકાય નહિ. તેથી તેમણે એ વિરૂદ્ધ ચળવળ ઉપાડી અને સૌ વિદ્યાર્થીઓએ એ નિર્ણયની સામે સખ્ત વિરોધ જાહેર કર્યો. ત્રણ માસની લડત પછી જીત થઈ. ત્યારબાદ થોડા મહીના પછી ટિળક મહારાજને સરકારે ગિરફતાર કર્યા ને દેશનિકાલની શિક્ષા ફરમાવી. આ પ્રસંગે સ્વદેશાભિમાની યુવકોથી શાંત કેમ બેસી રહેવાય ? શ્રી નાયકે વિદ્યાર્થીઓ પાસે સરકારના આ અપકૃત્ય સામે વિરોધ જાહેર કરવા હડતાળ પડાવી. એ સમયમાં તો આવું વર્તન મહા ભયંકર ગણાતું ને તેમની 'કરીયર' (ભવિષ્યનું જીવન) ખુવાર થઇ જતું. પણ શ્રી નાયક પ્રત્યે તેમના પ્રિન્સિપાલ તથા પ્રોફેસરોનો અનન્ય પ્રેમ હતો. એટલે થોડા ઠપકો આપી એ બાબત સંકેલી લેવામાં આવી. આમ કૉલેજ જીવન દરમ્યાન પણ સ્વમાન તથા સ્વદેશાભિમાનના પ્રસંગોમાં તેમણે જરા પણ ખમીરને ઓછું પડવા દીધું નહોતું. તેમનું કૉલેજજીવન ઘણું સુખકર ગયું હતું. આજે પણ એ દહાડાની વાત કરતાં હર્ષાશ્રુ સાથે તે કહે છે કે "કૉલેજજીવનનો કાળ મારી આખી જીંદગીમાં

સૌથી સોનેરી સમય ગયો. " મુંબઈમાં આ સમયમાં પ્રસિદ્ધ સદ્દગત રસાયનશાસ્ત્રી પ્રો. ત્રિભુવનદાસ ગજ્જરના સંસર્ગમાં પણ તે આવતા ને તેમને ત્યાંજ પ્રખ્યાત સાક્ષર શ્રી ગોવર્ધનરામભાઈને મળવાના પ્રસંગ પણ સાંપડેલા.

રસાયણશાસ્ત્ર તથા ભૂસ્તરવિદ્યાના વિષય લઈ ૧૯૦૭ માં તેમણે બી. એસસી. ની પરિક્ષા આપી અને યુનિવર્સિટીમાં પહેલે નંબરે પાસ થયા. ૧૯૦૮ માં રસાયણશાસ્ત્ર લઇ એમ. એ. માટે બેઠા અને તેમાં પણ પહેલા વર્ગમાં પાસ થયા. વિલ્સન કોલેજમાં ૧૯૦૬ થીજ 'કેમીસ્ટ્રીના ડેમોન્સ્ટ્રેટર' તો હતા જ. એ ઉપરાંત ૧૯૦૭ માં અંગ્રેજી નિબંધ તથા ભૂમિતિ પણ કોલેજમાં તેમને શીખવવાનો હતા. બી. એસ સી. નો વર્ગમાં ભૂસ્તરવિદ્યા શીખવવાનું ૧૯૦૮ માં તેમને સોંપવામાં આવ્યું. એજ વર્ષમાં બી. એ. ના વર્ગમાં હિંદના ઇતિહાસ પર વ્યાખ્યાતા (લેકચરર) તરીકે પણ તે કામ કરતા હતા. ૧૯૦૯ માં ડૉ. નોર્મન્ડ રજા પર ગયા ત્યારે રસાયણશાસ્ત્રના આસિ. પ્રોફેસર તરીકે શ્રી નાયકની નિમણુંક થઈ અને બી. એ; બી. એસ સી; તથા એમ. એ.–એ ત્રણે વર્ગોમાં રસાયણશાસ્ત્રના વ્યાખ્યાતા તે બન્યા.

૧૯૦૯ના જુલાઈ માસમાં બંગાળમાં બરહામપુરની ક્રિશ્નાથ કોલેજમાં રસાયણશાસ્ત્રના પ્રોફેસર તરીકે તેમને લેવામાં આવ્યા. તેથી આ યુવાન ગુજરાતી પ્રોફેસર ત્યાં ઉપડયા. અને વિદ્વાન ચકોર તથા બુદ્ધિશાળી બંગાળીઓમાં પ્રો.નાયકે દક્ષતા પૂર્વક કામ કરવા માંડયું, ને બહુ ઉંચી નામના મેળવી. કલકત્તા યુનિવર્સિટીનું સેડલર કમીશન બંગાળની દરેક કોલેજનું નિરીક્ષણ કરવા નીકળેલું તે આ ક્રિશ્નાથ કોલેજમાં આવ્યું. એ કમીશનમાં બીજા સભ્યો સાથે લંડન વિદ્યાપીઠના રજીસ્ટ્રાર સર ફીલીપ હાર્ટોગ તથા ત્યાંના ભૂસ્તર વિદ્યાના પ્રોફેસર સર રિચર્ડ ગ્રેગરી હતા. બે બન્ને વિજ્ઞાનમાં નિષ્ણાત પુરુષો ગણાતા. આ કમીશન કોલેજ તપાસવા આવ્યું તે વખતે પ્રો. નાયક "રંગ અને રંગવાની કળા"

એ વિષય પર વર્ગમાં વ્યાખ્યાન આપતા હતા. કમીશનમાંના ઉપરના બન્ને વૈજ્ઞાનિકો પ્રો. નાયકના વર્ગમાં આવી વિદ્યાર્થીઓ જોડે બેસી ગયા. પ્રો. નાયકે તો એમનું વ્યાખ્યાન આગળ ચલાવ્યું. તે પુરું થયું ત્યાં લગી એ બન્ને વૈજ્ઞાનિકો મંત્રમુગ્ધ થઈ આનન્દથી સાંભળી રહ્યા. પછી વર્ગની બહાર આવી પ્રો. નાયકને પ્રેમથી મળી બન્નેએ હાર્દિક અભિનંદન આપતાં કહ્યું, " અમે બંગાળામાં બધે ફર્યા—બીજી ઘણીક કોલેજો જોઈ. પણ અહીં તમારા વર્ગમાં આજે સાંભળ્યું તેવું પ્રોત્સાહક વ્યાખ્યાન અમે હજુ લગી બીજે ક્યાંયે સાંભળ્યું નથી. તમારા જેવા વિદ્વાન પુરૂષ આવા ખૂણે પડી રહે તે કરતાં કલકત્તા યુનિવર્સિટી કોલેજમાં હોય તો વધુ સારી સેવા થઈ શકે." તરત જ એ બન્ને વિદ્વાન વૈજ્ઞાનિકોએ કલકત્તા વિદ્યાપીઠના વાઇસ ચાન્સેલર સર આસુતોષ મુકરજીને "યુનિવર્સિટી કોલેજ ઓફ સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજી" માં ડૉ. સર પી. સી. રાયની જુડે જોનિયર પ્રોફેસર તરીકે પ્રો. નાયકની નિમણુક કરવા આગ્રહભરી ભલામણ કરી અને ૧૯૧૭ માં તેઓ કલકત્તા યુનિવર્સિટીમાં જોડાયા. એકાદ વર્ષ ત્યાં રહ્યા પછી ૧૯૧૮ના ઓગસ્ટની પહેલી તારીખે તેઓ વડોદરા કોલેજમાં રસાયણશાસ્ત્રના પ્રોફેસર તરીકે આવ્યા. અને એ રીતે પોતાના વતનની સેવા કરવાનો લાભ પ્રાપ્ત થયો.

બંગાળ છોડી ગુજરાતમાં આવ્યા તે વેળા તેમના બંગાળના વિદ્યાર્થીઓએ તેમને ખૂબ માન આપી અનહદ સદ્ભાવ બતાવ્યો. કલકત્તા યુનિવર્સીટીમાં તે વખતે બાવન કોલેજો હતી. પ્રો. નાયકે જોકે ત્યાં માત્ર નવ વર્ષ જ કામ કર્યું. છતાં પણ ત્યાંની વિદ્યાર્થી આલમ તથા પ્રોફેસરોમાં તે એટલા લોકપ્રિય થઇ પડ્યા હતા કે આજ પણ પ્રો. નાયકનું નામ દેતાં સૌ આનન્દથી તેમનું સ્મરણ કરે છે. ૧૯૧૭ સુધી ફિન્સબરી કોલેજમાં હતા ત્યાં લગી રસાયણશાસ્ત્રના શિક્ષણ પર જ સર્વ લક્ષ આપવાનું હતું પણ ૧૯૧૭ માં કલકત્તા યુનિવર્સિટી કોલેજમાં આવ્યા ત્યાં શીખવવાનું અલ્પ હતું જેથી દીર્ઘ

(શોધખોળ) ના કામ પ્રત્યે ખૂબ ધ્યાન આપવા માંડયું. એને માટે ત્યાં સાધનોની પણ વિપુલતા હતી. તેમજ સમય પણ પુષ્કળ મળતો. તેથી એ કામ બહુ સુન્દર થઇ શકે તેમ હતું. પરંતુ એવામાં તેમની નિમણૂક વડોદરા કોલેજમાં થવાથી એ પડતું મુકવું પડયું. પણ જેટલો સમય ત્યાં મળ્યો તેટલા વખતમાં તેમનું મન શોધખોળ પ્રત્યે વળ્યું અને તેમનામાં એ ભાવ જાગૃત થયો એટલે પોતે વડોદરા આવી એ કામ કાળજી પૂર્વક આરંભ્યું.

મુંબાઇ યુનિવર્સિટી તરફથી સર મંગળદાસ નથુભાઈ ટેકનિકલ સ્કોલરશીપ બહુ જ બુદ્ધિશાળી હોંશિયાર વિદ્યાર્થી, પરદેશમાં વૈજ્ઞાનિક ધંધાનું કામ શીખવા ઇંતેજાર હોય તેને જ પસંદ કરી આપવામાં આવે છે. આ સ્કોલરશીપ ૧૯૧૪ માં પ્રો. નાયકને મળી. ઉપરાંત કાસીમ બઝારના મર્હુમ મહારાજા સર મણિન્દ્રચંદ્ર નંદીએ ઇંગ્લન્ડ સુધીના જાતવળતના સ્ટીમર ભાડાના સેકન્ડ કલાસના ખર્ચના રૂપિયા પોણા બે હઝાર રોકડા આપ્યા. ૧૯૧૪ ના ઓગસ્ટની ૪ થી તારીખની સ્ટીમરમાં ઉપડવાનું નક્કી કર્યું અને જુલાઇની ૨૮ મી તારીખે પોતે મુંબઇ આવ્યા. પણ એવામાં એકાએક ૪ થી ઓગસ્ટે યુરોપનું મહાન જર્મન જગત યુદ્ધ શરૂ થયું. તેથી ઈંગ્લન્ડ જવાનું મુલતવી રાખવું પડયું. યુદ્ધ બંધ પડયા બાદ ૧૯૧૯ માં મુંબાઈ વિદ્યાપીઠે આ સ્કોલરશીપનો લાભ લેવા પ્રો. નાયકને પરવાનગી આપી. તેથી તેઓ ૧૯૧૯ના આગસ્ટની ૨૪ મી તારીખે વિલાયત જવા રવાના થયા.

એજ અરસામાં પ્રો. નાયકનો એક બંગાળી શિષ્ય શ્રી સુરેન્દ્રનાથ ધાર લંડનની ઇમ્પીરિયલ કોલેજ ઓફ સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજીમાં પ્રો. થોર્પના હાથ તળે ડી. એસસી. ની ડિગ્રી માટે કામ કરતો હતો. તે હિંદમાં હતો ત્યારે, ઢાકા કોલેજમાં ડૉ. ઈ. આર. વોટસન પાસે રીસર્ચ–શોધખોળનું કામ તેણે કરેલું. તેનો એક નિબંધ લન્ડનની કેમીકલ સોસાએટીએ પ્રસિદ્ધ કરેલો. તેથી લન્ડન યુનિવર્સિટી સેનેટે

માત્ર બેજ વર્ષને અંતે તેને સીધા ડી. એસસીં ની ડિગ્રીની પરીક્ષામાં બેસવા પરવાનગી આપી હતી. પ્રો. નાયક ડી એસસી. માટે લન્ડન આવે છે એમ શ્રી. ધારે સાંભળ્યું કે તરતજ તે પ્રો. થૉર્પને મળ્યા અને પોતાના પ્રિય પ્રોફેસર નાયકની પ્રશંસા કરી તેમની જ પ્રયોગશાળામાં પ્રો. નાયકને માટે કામ કરવા સારૂ એક જગ્યા રખાવી. પ્રો. થૉર્પ જગવિખ્યાત રસાયણશાસ્ત્રી છે. ને તે લન્ડન કેમિકલ સોસાએટીના પ્રમુખ છે.

પ્રો. નાયક લન્ડન પહોંચ્યા ત્યારે શ્રી ધારે એક વર્ષનું કામ તો કરી લીધું હતું ને બીજે વર્ષે તેમને ડૉક્ટરની પદવી મળવાની હતી એ ચોકસ હતું. આવા હોંશીયાર બુદ્ધિશાળી વિદ્યાર્થીના પ્રોફેસર તરીકે પ્રો. નાયકને ત્યાં ઓળખાવવામાં આવતા. પ્રો. થોર્પે તેમને આનંદથી વધાવી લીધાં અને તરત કહ્યું કે "તમે શોધખોળનું જે કંઇ કામ કર્યું હોય તેનું વર્ણન આપી સીધા ડી એસસી ની પરીક્ષામાં બેસવા સારૂ લન્ડન વિદ્યાપીઠને અરજી કરો. હું તેને ટેકો આપીશ. હાલ તુરત તમે લન્ડન વિદ્યાપીઠના રજીસ્ટ્રાર પ્રો. હાર્ટોગને મળો ને તમે જે થોડું ઘણું કામ કર્યું હોય તે અરજીમાં લખજો. પણ અરજી તુરત કરો." પ્રો. નાયક ખૂબ મુંઝાયા. પોતે વડોદરામાં થોડું ઘણું કામ શરૂ કરેલું. અને તેનાં જે પરિણામ દોરેલાં તે ફરીથી તપાસી ખાત્રી કરવાનો વખત મળ્યો ન હોતો. પણ પ્રો થોર્પ એ વાત જ શેના સાંભળે ?

પણ સર ફિલીપ હાર્ટોગનું નામ સાંભળતાં પ્રો. નાયકને કંઇક હિંમત આવી. તેમણે અરજી કરી પ્રો. થોર્પે જોરદાર ભલામણ કરી. વળી સર ફિલીપ હાર્ટોગે તો જાતે જ પ્રો. નાયકનું વ્યાખ્યાન ક્રિશ્ચિયન કોલેજમાં સાંભળેલું તેનું સેનેટ પાસે વર્ણન કર્યું. જેથી સેનેટે તેમને બે વર્ષને અંતે સીધા જ ડી. એસસી. ની ડિગ્રી માટે બેસવા રજા આપી. પણ હવે મામલો વિકટ બન્યો. પોતે પ્રોફેસર કહેવાયા એટલે ગમે તે ભોગે પોતાની આબરૂ સાચવી ડી. એસસી.

થવું જ જોઈએ, નહિ તો હિંદનું નામ ડુબે. તેમણે પ્રભુનું નામ દઈ કામ શરૂ કર્યું. પહેલા છ મહિના સુધી તો કંઈ પણ પરિણામ ન આવ્યું, બધું નિષ્ફળ જ જાય. પોતે જે મેજ પર કામ કરતા હતા ત્યાં જ શ્રી. થાર્પ પણ પોતાના પ્રયોગ આગળ ધપાવ્યે જતા હતા. પ્રો. નાયકને તે ખૂબ હિંમત આપતા. છેવટે પ્રભુએ તેમની મહેનત સામું જોયું અને તે પછીના આઠ નવ માસમાં તો ખૂબ કામ થઈ ગયું. એ જોઈ પ્રો. થૉર્પ કહેવા લાગ્યા કે, ' ડી- એસસી- ની ડિગ્રી માટે જોઈએ, તે કરતાં ઘણું વધુ કામ તમે કર્યું છે, ' લંડન કીંગ્સ કૉલેજના પ્રો, સ્માઈલ્સ તથા બર્મિંગહામના પ્રો. ટી. જી. મૉર્ગન ગંધક અને ગંધકજન્ય દ્રવ્યો માટે બ્રિટનમાં તેમજ જગત આખામાં ભારે નિષ્ણાત ગણાય છે; પોતે કરેલા સર્વ કામની નોંધ તૈયાર કરી પ્રો. નાયક આ નિષ્ણાતો પાસે લઈ ગયા. તેમણે તે તપાસી અને એકદમ બોલી ઉઠયા " આથી અરધું કામ કરનારને પણ ડી. એસસી. ની ડિગ્રી તો મળવી જ જોઈએ. તમે તો થોડાં વખતમાં ખૂબ કામ કર્યું છે. માટે એ ડિગ્રીનો અધિકાર તમને પ્રાપ્ત થઈ ગયો માનજો. " આ વાત જ્યારે પ્રો. થૉર્પે સાંભળી ત્યારે તે બહુ આશ્ચર્યચકિત થયા અને ખુબ આનંદ પામ્યા. એમની જ પ્રયોગશાળામાં એ વેળા શોધખોળ–રીસર્ચનું કામ કરનાર ૩૫ જણ હતા. પણ તેમાં સર્વ કામ આટોપી ડી. એસ સી. ની ડિગ્રીને માટે દોઢ વર્ષમાં કામ પુરૂં કરનાર પ્રો. નાયક માત્ર એકલા જ હતા. એથી હિંદનું નામ રહ્યું. એજ સમયે ઈંગ્લન્ડની અન્ય કૉલેજોમાં હિંદના આજના જમાનામાં આગળ પડતા વૈજ્ઞાનિકો ડૉ. મેઘનાદ સહા એફ. આર. એસ., ડૉ. જે. સી. ઘોષ, ડૉ જે. એમ. મુકરજી ઈ૦ શોધખોળનું કામ કરી રહ્યા હતા. એ સૌ પણ કલકત્તા યુનિવર્સિટી કૉલેજ ઑફ સાયન્સમાં પ્રો. નાયકના સહયોગીઓ જ હતા. વળી ડૉ. એસ. એસ. ભાટનાગર પણ ત્યાં જ હતા. એમ ૧૯૧૯થી ૧૯૨૧ સુધીમાં વિલાયતમાં હિંદના આ બધા બુદ્ધિપ્રતિભાશાળી પુરૂષોનું

તેમણે જોઈ લીધી. તેઓ કહે છે. " ડેલિાન, બોન, હાઇડલબર્ગ, લાઇપ ઝીગ, હાલે, કાર્લ્સરૂહ, બર્લિન ૪૦ જર્મનીની વિદ્યાપીઠો જોઇ ત્યાંની પ્રયોગશાળાઓમાં ફર્યો. ત્યાંના પ્રોફેસરોને મળ્યો. જગમશહુર કૅઝર વિલ્હેલ્મ ઇન્સ્ટીટ્યુટ જોયુ ટેકનીશે હૉકશુલે શાર્લોટન બર્ગ વગેરે જોયાં અને હિંદની સ્થિતિ યાદ આવી. તેથી મનમાં ખૂબ લાગી આવ્યું. ફ્રાંસમાં પેશ્વર ઇન્સ્ટિટ્યુટ જોયું, પેરિસમાં લાયોં વગેરે વિદ્યાપીઠો જોઈ, સ્વિટ્ઝર્લેન્ડમાં ઝુરિચ પોલિટૅકનીક બેસલ વિદ્યાપીઠ વગેરે જોયાં ત્યારે તો મારી આંખના પડળ ઉઘડી ગયાં—હું તદ્દન અજ્ઞાન પામર કીટ જેવો ભાસવા લાગ્યો—મારો પુનર્જન્મ થયો . ...ઇટાલીમાં પણ જઈ આવ્યો. મિલાન, ફ્લૉરેન્સ, વેનિસ વગેરે જોયાં, ત્યાંના કારખાનાંઓમા ફરી વળ્યો અને પછી ઑસ્ટ્રિયા, હોલેન્ડ, બેલ્જીયમ થઈ ઇંગ્લન્ડ આવ્યો."

૧૯૨૧ ના જુન માસમાં ડી. એસસી. ની ડિગ્રી માટે પોતે કરેલી શોધખોળ પર નિબંધ લખી રજુ કર્યો અને તરત જ એમને એ પદવી મળી. તે પછી ઇંગ્લન્ડની વિદ્યાપીઠોમાં દર્શન કરવા પરિભ્રમણ શરૂ કર્યું. જર્મન કારખાનાંઓની સર્વ દિશાની સંપૂર્ણતા પોતે જોએલી તેથી આ કારખાનાં તેમને સાવ તુચ્છ લાગ્યાં. તેઓ કહે છે કે " ઇંગ્લાન્ડની નીતિ પોતાને હાથ પડેલા દેશોને ચુસવાની જ છે. ત્યાંના કારખાનાં જૂની ઢબનાં તથા અપૂર્ણ છે. તેથી ત્યાંથી નીકળતો માલ હરીફાઇમાં મોંઘો પડે છે. એટલે એ માલનું પોસાણ આવા હિંદ જેવા પરતંત્ર પોતાના હાથમાં પડેલા દેશોમાં જ જગાતનાં કે એવાં બંધન વડે ગમે તેમ કરાવી શકાય, જેથી એવા દેશો પરનો કાબુ ઇંગ્લાન્ડ કેમ જ છોડે?" તેમનાં પ્રો. ચૉપ કહે છે કે " પ્રો. નાયક જેટલાં કારખાનાં બ્રિટનમાં ભાગ્યે જ અન્ય કોઇએ જોયાં હશે. તેમાંયે પરિપૂર્ણતાની હદે પહોંચેલાં મોટાં મોટાં જર્મન કારખાનાં તો એમણે જ બાટલાં બધાં જોયાં છે." જર્મનીના એક મેડિશ એનિલીન સોડા ફેબ્રિકના મેનેજીંગ ડાયરેક્ટર ડૉ. વાપબસે તો ત્યાંની શોધખોળની

પ્રયોગશાળામાં કામ શીખવા ડૉ. નાયકને પરવાનગી પણ આપેલી. વળી ત્રણ માસ તે ત્યાં જર્મનીમાં રહ્યા. આમ આખા યુરોપના મુખ્ય મુખ્ય કારખાનાંઓના તથા રસાયણશાસ્ત્રીઓનાં જાત પરિચયમાં ડૉ. નાયક આવ્યા. અને બરાબર બે વર્ષને અંતે ૧૯૨૧ના ઑગસ્ટમાં તેઓ હિંદમાં પાછા આવ્યા.

ઈગ્લાન્ડથી નીકળતી વખતે ત્યાંની પ્રખ્યાત ઇન્સ્ટિટયૂટ ઑફ કેમીસ્ટ્રીના આગેવાન રસાયણશાસ્ત્રીઓએ પ્રો. નાયકને તેના ફેલો તરીકે ચૂંટી અપૂર્વ માન આપ્યું. આ માન બહુ થોડાને મળે છે. પ્રથમ એ સભાના ' એસોશિયેટ ' થવું પડે છે. તે પદવી માટે દસ વર્ષનું તેનું કામ જોઈ તેને ' ફેલો ' તરીકે ચૂંટવામાં આવે છે. હજી પણ ડૉ. નાયકના જે જે વિદ્યાર્થી ત્યાં અભ્યાસાર્થે જાય છે તેમની આગળ ત્યાંના રસાયણશાસ્ત્રીઓ ડૉ. નાયકની ખૂબ પ્રશંસા કરે છે અને તેમના શિષ્યોને ખૂબ આદરથી અભ્યાસની સગવડતા કરી આપે છે. એક વિદ્યાર્થીએ ડૉ. નાયક પાસે બી. એસ સી. પછી ફક્ત ત્રણ જ માસ કામ કર્યું હતું છતાં તેને બે વર્ષને અંતે સીધા પી. એચ ડી. ની ડિગ્રી માટે બેસવા લન્ડન વિદ્યાપીઠે રજા આપી. અગાઉ તો હિંદના બી. એસ સી. થયેલ વિદ્યાર્થીને ત્યાં મેટ્રિક જેટલા ગણાઈ ત્રણ વર્ષ અભ્યાસ કરવો પડતો. પછી લન્ડન વિદ્યાપીઠની બી. એસ સી. ની ડિગ્રી લીધા બાદ બે વર્ષે પી. એચ ડી. થઈને પછી તે એક બે વર્ષે ડી. એસ સી. થવા પામતો. જ્યારે આજે ડૉ. નાયકના પ્રયાસથી તેમનાં વિદ્યાર્થીને બેજ વર્ષમાં પી. એચ ડી. માટે રજા મળે છે. કદાચ આ લાભ આવા પ્રતિભાવાન હિંદી વૈજ્ઞાનિકને લીધે હિંદના સર્વ વિદ્યાર્થીઓને થોડા સમયમાં મળી જશે.

ઇગ્લાન્ડથી પાછા આવી ડૉ. નાયક વડોદરા સરકારી નોકરીમાં પાછા જોડાઇ ગયા. કોલેજના કામ ઉપરાંત વડોદરા સરકારના ઔદ્યોગિક ખાતાના રસાયણશાસ્ત્રી તરીકે પણ તેઓ કામ કરે છે. રાજ્યમાં વેપાર ઉદ્યોગ

ખાતા તરફથી કેટલાયે ધંધાઓ, મિલો, ફેક્ટરીઓ ૪૦ ને એમની પ્રયોગશાળામાં જ કેટલીક શોધ કરી મદદ પુરી પાડવામાં આવે છે. આ પ્રયોગશાળામાં કામ કરી કોડીબંધ વિદ્યાર્થીઓ એમ. એસસી. ની ડિગ્રી પ્રાપ્ત કરી શક્યા છે. આ એમ. એસસી.ની ડિગ્રી સારૂ વિદ્યાર્થીએ નવીન શોધખોળ કરી તે પર નિબંધ લખવો જોઇએ અને વિદ્યાપીઠની એ વિષયની નિષ્ણાત સમિતિ એ તપાસી પાસ કરે તો જ તેને ડિગ્રી આપવામાં આવે છે. આ દશકામાં ને તે પણ વ્યાપારી ગુજરાતમાં આવી ઉંચી ડિગ્રી તેમના બે ત્રણ ડઝન વિદ્યાર્થીઓ આટલા થોડા સમયમાં મેળવવા પામ્યા તે માત્ર તેમના પ્રેરણાત્મક તથા ઉત્સાહપૂર્ણ શિક્ષણ તથા માર્ગદર્શનનું જ ફળ છે. અહીંથી ચાળીસેક શોધખોળના નિબંધ લખાઈ બહાર પડ્યા છે. જે અમેરિકન કેમીકલ સોસાએટી, લન્ડન કેમીકલ સોસાએટી, ઇન્ડીયન કેમીકલ સોસાએટી વગેરેના-માસિકોમાં પ્રસિદ્ધ થયાં છે. અગાઉ હિંદી રસાયણશાસ્ત્રીઓની એકે સભા ન હોતી, તેથી 'ઇન્ડિયન કેમીકલ સોસાએટી' સ્થાપવા કેટલાક અગ્રણી હિંદી રસાયણશાસ્ત્રીઓએ નક્કી કર્યું, જેમાં ડૉ. નાયકનો અગ્ર ભાગ હતો. હિંદમાં વસતા કેટલાક યુરોપીય રસાયણશાસ્ત્રીઓ આ સભા સ્થાપવાની સામે થયા, પણ અડગ હિંદીઓના પ્રયાસથી ૧૯૨૪–૨૫ માં ઉપલી સભા સ્થાપવામાં આવી.

૧૯૨૪ માં તેઓ મુંબાઇ વિદ્યાપીઠની સેનેટમાં 'ફેલો' તરીકે ચૂંટાઇ આવ્યા અને ત્યાં કેમીસ્ટ્રી-બોર્ડ ઑફ સ્ટડીઝ પર પોતે કામ કર્યું તથા જે કંઇ અભ્યાસક્રમમાં અનુકુળ ફેરફાર કરવા જરૂરી હતા તે કરાવ્યા. મૅટ્રિકની પરીક્ષા માટે સ્કૂલબોર્ડ સ્થપાયું ત્યારથી જ તેના સભ્ય તરીકે તેમને ચૂંટવામાં આવ્યા. તે પછી સ્થપાયલી નવી સેનેટમાં પણ તેમને સભ્ય તરીકે લેવામાં આવ્યા. મુંબાઇ વિદ્યાપીઠની એકેડેમીક કૌન્સીલ, બૉર્ડ ઓફ સ્ટડીઝ, બૉર્ડ ઑફ પોસ્ટ ગ્રાડ્યુએટ સ્ટડીઝ તથા કોલેજો અને હાઇસ્કૂલોની ઇન્સ્પેકશન કમીટીઓમાં પણ તેઓ અગ્ર સભાસદ છે. ટુંકામાં મુંબાઈ વિદ્યાપીઠના એક ઘણા જ આગળ પડતા અને વિદ્વાન

કેળવણીકાર તરીકે આ ઇલાકામાં તેમનું સ્થાન અનન્ય લેખવામાં આવે છે. સુરત એમનું જન્મ સ્થળ છે. ત્યાં એક પહેલા વર્ગની આર્ટ્સ કોલેજ સ્થપાવી જોઇએ એમ એમણે નક્કી કર્યું. એ માટે ૧૯૧૫ થી ૧૯૧૭ સુધી ત્રણ વર્ષ લગી એમણે સતત ચળવળ ચલાવી અને અગ્રગણ્ય સુરતીઓના મનમાં તેની અગત્ય ઠસાવી અનેકનો સહકાર મેળવ્યો. અને છેવટે સાર્વજનિક સોસાએટી દ્વારા હાલની સુરત કોલેજ હસ્તીમાં આવી. અમુક શરતે પોતાની જીવનભરની સેવા પણ તેમાં અર્પણ કરી દેવા સારૂ તે તૈયાર થયા હતા, પણ કેટલાક સંજોગોને લીધે તે બંધ રાખવામાં આવ્યું. સુરત કોલેજની સ્થાપના એ ડૉ. નાયકના જ અથાક શ્રમનું પરિણામ છે.

વડોદરા યુનિવર્સિટી કમીશન ૧૯૨૭ માં નીમાયું તેમાં ડૉ. નાયક પણ સભાસદ હતા. આ કમીશનમાં આચાર્ય શ્રી. આનન્દશંકર ધ્રુવ, શ્રી. કનૈયાલાલ મુનશી તથા શ્રી. એસ. વી. મુકરજી સભાસદો હતા. તેના પ્રમુખ શ્રી. વિજરી હતા. પ્રમુખ પ્રો. વિજરી વિલાયત ગયા પછી એ કમીશનનું કામ નિયમીત ચલાવવા સારૂ ડૉ. નાયકને તેના સેક્રેટરી તથા 'કન્વીનર'–સભા બોલાવનાર તરીકે નીમ્યા હતા. તેનો રિપોર્ટ ૧૯૨૯ માં બહાર પડયો છે, જેમાં ગુજરાતને અનુકૂળ વિશ્વવિદ્યાલયની સુંદર રૂપરેખા આપી છે. ગુજરાત યુનિવર્સિટીને હસ્તીમાં લાવવા ૧૯૨૫–૨૬ માં એક કમીટી સર ચીમનલાલ સેતલવાડના પ્રમુખપદે નીમાઇ હતી, તેના સેક્રેટરી તરીકે પણ ડૉ. નાયક તથા શ્રી. કનૈયાલાલ મુનશી હતા. એ યુનિવર્સિટીની ચળવળ હાલની નાણાંની તંગ સ્થિતિને લીધે મુલતવી રહી છે.

વડોદરાની 'કલાભવન રી–ઓર્ગેનીઝેશન કમીટી' ૧૯૨૮ માં નીમવામાં આવી. તેના પણ સભાસદ તરીકે ડૉ. નાયકને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. ટેકનોલોજીમાં બી. એસ સી. ના ગ્રેડ સુધી લઇ જવા

આ કમીટીમાં ડૉ. નાયકે જે વ્યાવહારિક ભલામણો કરી છે તેનો વિગતવાર રિપોર્ટ ઘડવામાં આવ્યો છે. અને તે વડોદરા રાજ્ય તરફથી પ્રસિદ્ધ થયો છે.

મુંબાઇ વિદ્યાપીઠે ' સર વિશ્વેશ્વરૈયા કમીટી ' નીમી છે. ' યુનિવર્સિટી ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ એપ્લાઇડ કેમીસ્ટ્રી ' નું ખાતું વિદ્યાપીઠ તરફથી જ કાઢી તેને રોયલ ઇન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ સાયન્સની કૉલેજમાં જ ગોઠવવું અને તેને માટે વિગતવાર શી શી જરૂર છે તેની સવિસ્તર ભલામણ કરવા માટે આ કમિટિ નિમવામાં આવી છે. આ કમિટિ પર પણ ડૉ. નાયકને સભાસદ તરીકે ખાસ લેવામાં આવ્યા છે. આ કમિટીએ ૧૯૩૦ ના જુલાઇથી પોતાનું કામ શરૂ કર્યું. અને તે સફળતાથી પુરૂં કર્યું. આજે એ સુંદર કામ કરી રહ્યું છે.

મુંબાઇ સરકારે ૧૯૨૭ માં ' પ્રાથમિક તથા માધ્યમિક શિક્ષણ સમિતિ ' નીમી હતી. તેમાં પણ ડૉ. નાયક સભાસદ હતા અને તેમના ખાસ પ્રયાસથી માતૃભાષા દ્વારા માધ્યમિક અંગ્રેજી શાળાઓમાં શિક્ષણ આપવાની ભલામણ કરવામાં આવી છે. આ કમિટિનો રિપોર્ટ પણ ૧૯૨૯માં મુંબાઇ સરકારે પ્રસિદ્ધ કર્યો છે. અને એ મુજબ આજે આખા ઇલાકામાં માતૃભાષા દ્વારા જ માધ્યમિક શાળાઓમાં શિક્ષણ આપવાની છૂટ મળી છે.

ડૉ. નાયકની વડોદરા કૉલેજની પ્રયોગશાળામાં કરેલી શોધખોળ પરના નિબંધો આજ લગીમાં પ્રસિદ્ધ થયા છે. જે કામ આ ઇલાકામાં અદ્ભુત અને અપૂર્વ ગણાય છે. એથી આકર્ષાઇને ઇન્ડીયન સાયન્સ કોંગ્રેસે ૧૯૩૧ ના જાન્યુઆરીમાં નાગપુરમાં ભરાયેલી ૧૮ મી વાર્ષિક બેઠકમાં રસાયણશાસ્ત્રના વિભાગના પ્રમુખ તરીકે ડૉ. નાયકને ચૂંટી કાઢયા હતા. આ માન ઘણું મોટું ગણાય છે. અઢાર વર્ષથી સ્થપાએલી આ હિન્દની મહાન વિજ્ઞાન મહાસભામાં રસાયણશાસ્ત્રના વિભાગના પ્રમુખ તરીકે મુંબાઇ ઇલાકાનો કોઇ હિંદી વૈજ્ઞાનિક હજુ સુધી ચૂંટાયો

નથી. ડૉ. નાયકને એ માન આ ઇલાકામાં પ્રથમ જ મળ્યું છે. જે મેળવી કોઇપણ વૈજ્ઞાનિક સાચું અભિમાન લઇ શકે તેવું એ પદ ગણાય છે.

એમની શોધખોળો મુખ્યત્વે કરી ગંધક અને ગંધકજન્યદ્રવ્યો પર છે. ઉદ્યોગ વિભાગમાં છાપખાનાના ટાઇપની ધાતુ, ઔદ્યોગિક ઉપયોગ માટે પાણીનું પ્રથક્કરણ અને તેની શુદ્ધિ, તેજાઓની બનાવટ, સોનેરી તથા રૂપેરી તારનું ઇલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ ઇ૦ ધંધા પરત્વે છે. આથી કેટલાંયે ઉદ્યોગનાં કારખાનાંઓને ખૂબ નફો થવા પામ્યો છે.

એક શ્રેષ્ટ શિક્ષક તરીકે તેમની ગણતરી આ ઇલાકામાં તેમજ બંગાળામાં પણ થાય છે. અને યુવાન વિદ્યાર્થીઓ તેમના પ્રત્યે આકર્ષાઇને આવે છે. કેટલાયે વિદ્યાર્થીઓને તેઓ તન, મન, ધનથી બનતી સહાય કરે છે. યુવક પ્રવૃત્તિઓમાં પણ તેઓ યથાશક્ય ભાગ લે છે.

ડૉ. નાયક અનાવિલ બ્રાહ્મણ જ્ઞાતિના છે. તે જ્ઞાતિના સામાજિક કુરિવાજો દૂર કરવા તથા તેને યોગ્ય કેળવણી પ્રતિ વાળવા પોતે જાતે પ્રચારકામ હાથ ધરી સુરત નવસારીના તેમનાં દોઢસો ગામમાં ત્રણ વર્ષ લગી ફરી જ્ઞાતિની પણ યથાશક્ય સેવા બજાવી છે. તેઓ અનાવિલ વિદ્યાર્થી આશ્રમ વગેરે સંસ્થાઓના અગ્રગણ્ય કારભારી છે. નવસારી ત્રીજી અનાવિલ જ્ઞાતિ પરિષદ્‌ના પ્રમુખ તરીકે ડૉ. નાયકને ચૂટવામાં આવ્યા હતા. જેમાં અનાવિલ પ્રતિનિધિ સભા સ્થાપી તેને કરવાના કામની રૂપરેખા ઘડી આપી છે.

કેળવણી સંબંધમાં હાલની શિક્ષણ પદ્ધતિ પરત્વે ડૉ. નાયકના વિચાર ઘણાજ ઉદ્દામ છે. જ્યાં જ્યાં પ્રસંગ મળે છે ત્યાં ત્યાં રસિક બ્યાવટ કરી સામાને દલીલથી મ્હાત કરે છે. ૧૯૨૮ ના માર્ચમાં પેટલાદમાં ભરાએલી વડોદરા રાજ્યની ત્રીજી પુસ્તકાલય પરિષદના તેઓ પ્રમુખ હતા. ૧૯૨૬ ના એપ્રિલમાં મુંબાઇમાં ભરાએલી આઠમી ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદમાં ' રસાયણશાસ્ત્રની સેવા ' પર તેમણે એક સુંદર મનનીય

વ્યાખ્યાન આપ્યું હતું. તેમાં જર્મન પ્રજાએ કરેલી રસાયનશાસ્ત્રની સેવાનાં કેટલાંક ઝાંખા ચિત્રો અને તેના થેાડાં જ્ઞાનનું દિગ્દર્શન કરાવ્યું હતું. નડિયાદમાં ૧૯૨૮ ના ઓક્ટોબરમાં ભરાએલી નવમી ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદના વિજ્ઞાન વિભાગનું પ્રમુખપદ ડૉ. નાયકને આપવામાં આવ્યું. તે વેળા તેમણે જે વ્યાખ્યાન આપેલું તેમાં જગતની અન્ય પ્રજાઓએ વિજ્ઞાનમાં કેવેા રસ લઈ કેટલી હદ સુધી તે જીવનમાં ઉતાર્યું છે તેના સુંદર દષ્ટાંતેા આપ્યા છે.

૧૯૨૬ ની આઠમી સાહિત્ય પરિષદ વખતે એમણે દેશદાઝથી બળતા અંતઃકરણના ઉદ્દગાર કાઢેલા કે 'મારા યુરેાપના પ્રવાસ પછી, જર્મન તથા ઇગ્લેન્ડના હુન્નર ઉદ્યોગ નજરે જોયા પછી તથા ત્યાંની રાસાયનિક પ્રયેાગશાળાઓનું બારીક નિરિક્ષણ કર્યા પછી મારી એક માન્યતા દઢ થઇ છે કે હિંદુસ્તાને પહેલું સ્વતંત્ર થવું જોઈએ. ત્યારપછી જ આપણા જ્ઞાનનેા ઉપયેાગ કરવાનુ સુઝે. પરતંત્રતાની બેડીમાં તેા રાજ્ય કરતી પ્રજાના સ્વાર્થ નીચે કચડાવાનું જ હાલ તેા આપણા નસીબમાં છે. હું જે બનાવું તે જ હું વાપરૂં એવું મત હિંદુસ્તાને લેવું, મેાજશેાખ છેાડવેા, નાહકના પૈસા વેરવા નહિ, સાદું જીવન ગાળવું, નિયમિત થવાનેા સંકલ્પ કરવેા, તેા જ આપણેા ઉદય છે. દરેક પ્રાંતે ને ન્યાતે પેાતાનું હુંપદ મૂકી ભાઇઓ થવું તેા જ આપણે ઠેકાણે પડીશું નહિંતેા ભવિષ્યમાં વિલાયતના મૂડીદારેાની ગુલામગીરી જ કપાળે ચેાટેલી સમજજો. ખેતીવાડી પણ જતી રહેશે ને છેવટે મજુર-ગુલામ થવું પડશે. પ્રભુ સૌને ચેતવે તેા સારૂં'

સદ્દગત મહારાજા સ્વ. સર સયાજીરાવ ગાયકવાડના હીરક મહેાત્સવ પ્રસંગના સ્મારકરૂપે ઉદ્દભવેલ–'શ્રી સયાજી જ્યુબીલી સાયન્સ ઇન્સ્ટીટ્યુટ' ના ઘડતરમાં પણ ડૉ. નાયકનેા જ મેાટે ભાગે હાથ છે. જેમાં કૃષિ-રસાયન, ઔદ્યોગિક રસાયન, આરેાગ્ય રસાયન, ઇ૦ વિભાગેાને સારૂ વિવિધ પ્રયેાગશાળાઓ સ્થાપી છે. કૃષિરસાયન વિભાગમાં સુરેાખારની

તમાકુની જાત તથા પાક પર થતી અસર, વિદ્યુતશક્તિથી છોડની વૃદ્ધિ તથા માટી પરની અસર, રાજ્યના વિવિધ ભાગની માટીની કપાસ પર થતી અસર ઇ. ની વ્યવહારિક શોધખોળનું કામ ચાલે છે. ઔદ્યોગિક રસાયન વિભાગમાં બીઆંની ધાતુ, શાહી, કાંજી, સાબુ, કાચી ધાતુઓ ને ઉદ્યોગને ઉપયોગી કાચો માલ, વણાટોપયોગી વસ્તુઓ ઇ. નાં પ્રથક્કરણ અને તે સસ્તી, ટકાઉ ને સુંદર કેમ બને તેના પ્રયોગોનું કામ ચાલે છે. વળી મીણીયું કાપડ, પુસ્તકનાં બાઇન્ડીંગમાં વપરાતાં ચામડાં જેવુ કાપડ, ગળી, કાચ, રાજ્યની ચીનાઈમાટીમાંથી રંગની બનાવટ ઇ૦ ને લગતી શોધખોળ પણ અહીં જ થાય છે. સાર્વજનિક આરોગ્ય વિભાગમાં ખાદ્ય પદાર્થો ને પાણીને લગતા મહત્વના પ્રશ્નો ઉકેલાય છે. આબકારી પ્રયોગશાળામાં મર્યાકવાળા પદાર્થોની તપાસ ને તેના પ્રથક્કરણનું કામ ચાલે છે. આમ આ વડોદરાનું વિજ્ઞાન મંદિર એકંદર ગુજરાત અને ખાસ કરી વડોદરા રાજ્ય માટે હર્ષ અને ગૌરવનો વિષય બન્યું છે.

હાલ તેઓ વડોદરા કૉલેજના પ્રિન્સીપાલ પદે છે. અને જે દેશદાઝથી તે કેળવણી, સ્વદેશી હુન્નર ઉદ્યોગ, સંસાર સુધારો ઈ. ક્ષેત્રોમાં જીવનભર કામ કર્યું છે તે જ ઉત્સાહથી આજ પણ નિયમિત કાર્ય કર્યે જાય છે. જ્યારે ગુજરાતના તેમના અગ્રગણ્ય મિત્રો શ્રી કનૈયાલાલ મુનશી, ભુલાભાઇ દેસાઈ ઇ૦ સાથે બેસે છે ત્યારે દેશ હિતની જ ચર્ચા ચલાવતા તેમને જોશો. પ્રભુ આવાં યશસ્વી કાર્ય સારૂ તેમને દીર્ઘાયુ અર્પો!

ડૉ. મેઘનાદ સહા

ડી એસ સી, એફ આર એસ, એફ એ. એસ બી

આ બંગાળી વિદ્વાન વૈજ્ઞાનિકનો જન્મ ઢાકા જીલ્લામા આવેલ શીવરાતલી નામે ગામમા સને ૧૮૯૩ માં થયો તેમની અટક સહા એ આપણા 'શાહ' નું રૂપાંતર થયલુ જણાય છે પ્રાથમિક કેળવણી તેમણે પોતાના ગામમાજ લીધી અને ઉચ્ચ કેળવણી ઢાકા કોલેજ તથા કલકત્તાની પ્રેસીડેન્સી કોલેજમા તેમણે લીધી પ્રારંભથી જ તે અભ્યાસમા ભારે ઉત્સાહી અને બુદ્ધિશાળી હોવાથી સર્વ પરીક્ષામાં બહુ ઉચ્ચ સ્થાન તેમણે પ્રાપ્ત કરેલુ

સને ૧૯૧૬ મા પદાર્થ વિજ્ઞાન તથા વ્યવહારિક ગણિતશાસ્ત્રના વ્યાખ્યાતા તરીકે કલકત્તા વિદ્યાપીઠમા તેમને સ્થાન આપવામાં આવ્યું. ત્યાં બે વર્ષ બહુ પ્રશસનીય કામ કર્યા બાદ સને ૧૯૧૮ મા પ્રેમચંદ રોયચંદ સ્કોલરશીપ તેમને મળી. જેથી ઇમ્પીરીયલ સાયન્સ કોલેજમાં તે જોડાયા અને સને ૧૯૨૧-૨૨ ત્યા રહી તેમણે ઉંડુ કામ કર્યું અને ત્યાના વિદ્વાન અધ્યાપકોની પ્રીતિ સંપાદન કરી. દરમ્યાન જર્મનીની સફર કરી બર્લિન પહોચી ત્યાની કોલેજમા પણ કેટલોક સમય રોકાયા એવામાં ૧૯૨૧ ની સાલ પુરી થતાં જ તેમના ગુરા-

પમાંના કામથી સંતુષ્ટ થઈ કલકત્તા વિદ્યાપીઠે તેમને પદાર્થ વિજ્ઞાનના પ્લેિર પ્રોફેસર તરીકે સ્થાન આપવાનો નિર્ણય કર્યો. એ જગ્યાપર પોતે આવી પહોંચ્યા અને બે વર્ષ તે સ્થાન પોતે શોભાવ્યું. આમ તેમની સુકીર્તિ પ્રસરતી જતી હતી. તેથી સને ૧૯૨૩ માં અલ્હાબાદ વિદ્યા-પીઠે તેમને પદાર્થ વિજ્ઞાનના મુખ્ય અધ્યાપકનું માનવંતુ સ્થાન અર્પ્યું, જે સ્વીકારી તે અલ્હાબાદ વિદ્યાપીઠમાં જોડાયા અને આજ લગણ ત્યાં જ રહી પોતે ઉચ્ચ શોધખોળનું કામ કરે છે અને હિંદનું ગૌરવશીલ સ્થાન વૈજ્ઞાનિક જગતમાં પોતાનો યોગ્ય ફાળો આપી ટકાવી રહ્યા છે.

તેમનો પ્રિય વિષય પદાર્થશાસ્ત્ર છે. તેથી એ વિદ્યાના ક્ષેત્રમાં તે સતત પ્રયત્ન અને પ્રયોગો કરી કેટલીક અનન્ય શોધ કરી શકયા છે. આનસ્ટાઇનના સબંધકતાના સિદ્ધાન્ત પરથી ઉદ્‌ભવતી વિદ્યુત્ અસ-રનો મૂળભૂત સિદ્ધાન્ત તેમણે સ્થાપ્યો છે અને તે પર એક નિબંધ છેક ૧૯૧૮ માં તેમણે લખી પ્રગટ કર્યો હતો. એજ વર્ષમાં પ્રકાશના કિરણ-પાતનના દબાણનાં માપ તેમણે શોધી નક્કી કરીને તે પર એક નિબંધ પ્રગટ કર્યો. સને ૧૯૨૧–૨૨ માં અગ્નિકણ તથા અગ્નિના સપ્તરંગી કિરણ પર કામ કરી તે વિષેનો સિદ્ધાન્ત તેમણે સ્થાપ્યો અને તે જગતના સર્વમાન્ય વૈજ્ઞાનિક પત્રોમાં પ્રગટ કરી તમામ વૈજ્ઞાનિકોને આશ્ચર્ય મુગ્ધ કર્યા. સને ૧૯૨૭ માં સંયુકત પદાર્થ (Compounds) ના વિચિત્ર દૃશ્યનો ખુલાસો પણ તેમણે જ પ્રથમ બહાર પાડયો. વળી સને ૧૯૩૨ માં નવીન એકસ કિરણ તેમણે શોધી તે પર નિબંધ લખી એ ક્ષેત્રમાં પણ ભારે નામના મેળવી. બંગાળામાં હાઇડ્રોલિક-પાણીના ધોધથી થતા કાર્યની જરૂરત પરની શોધખોળનો નિબંધ તેમણે પ્રગટ કરી બંગાળી જનતા પર ભારે ઉપકાર કર્યો છે. આમ તેમણે યુરોપ-અમેરિકાના સુપ્રસિદ્ધ વૈજ્ઞાનિક માસિકોમાં અનેક વિદ્વત્તાપૂર્ણ લેખો પ્રગટ કરી સર્વ સ્થળે વૈજ્ઞાનિકોમાં પોતાની પ્રતિષ્ઠા સુદૃઢ કરી છે. ઉપરાંત કેટલાંક સુન્દર પુસ્તકો પણ પોતાનો વિષય સરળ રીતે સમજાવતાં તેમણે લખી પ્રગટ કર્યાં છે.

આનું એક પુસ્તક આધુનિક પદાર્થવિજ્ઞાન પર છે અને બીજું ઉષ્ણુત પર એક સુન્દર પાઠ્ય પુસ્તક તેમણે રચ્યું છે

આવી તેમની અપ્રતિમ બુદ્ધિ પ્રતિભા જોઈ યુરપ–અમેરિકાન વિવિધ વિદ્દદ્ મંડળોએ તેમનું બહુ માન કર્યું છે. ફ્રાન્સના એસ્ટ્રોનોમીકલ સોસાઇટી–ખગોળશાસ્ત્રી મંડળે–તેમને માનદ આજીવન સભ્ય તરીકે ચુંટીને ભારે માન પ્રથમ આપ્યું. એ પછી ૧૯૨૭ માં ઇમ્લંડર્ન ઇતિહાસ પ્રસિદ્ધ રોયલ સોસાઇટીએ પોતાના સભ્ય તરીકે તેમને ચુંટયા અને ખૂબ માન આપ્યું. આ મંડળનું સભ્યપદ કેટલું અલભ્ય હોય છે તે વસ્તુ પ્રસિદ્ધ છે. જગદીશચંદ્ર બોઝ જેવા વૈજ્ઞાનિક વીગ્નેએ પદ કેટલી ક્રુર કસોટી પછી મળેલું તે સુવિદિત છે. આખા હિંદમાં થી આંગળીના વેઢા પર ગણી શકાય તેટલા પણ એ મંડળનું સભ્યપદ પામ્યા નથી. આ માન આપણા મેઘનાદ સહા માત્ર પાંત્રીસ વર્ષની વય પુરી થતાં પહેલાં પામ્યા તે પરથી તેમના અપૂર્વ કામની ખાત્રી સર્વકોઇને થશે. ઇટાલીના વિદ્યુત્શાસ્ત્રના આદ્ય શોધક વોલ્ટાની શતાબ્ધિ ૧૯૩૦ માં એ દેશે ઉજવી તે વેળા હિંદના પ્રતિનિધિ તરીકે ડૉ. મેઘનાદ ચુંટાયા અને ત્યાં હાજરી આપી હિંદને કીર્તિમંત બનાવ્યું. ત્યાં તે ખૂબ માન પામ્યા. સને ૧૯૩૦ માં બંગાળની એશિયાટીક સોસાઇટીના સભ્ય તરીકે તે ચુંટાયા. ૧૯૩૧ માં તેમણે સંયુક્ત પ્રાંતનું વિજ્ઞાન મંડળ ઉભું કર્યું અને તેના પ્રથમ પ્રમુખ તરીકે પોતે ચુંટાઇ આવ્યા. અને તે મંડળને દીપાવ્યું. અલ્હાબાદ વિદ્યાપીઠના વિજ્ઞાન વિભાગના અભ્યાસ નિર્ણાયક મંડળના પ્રમુખ તરીકે તેમને ત્યાંના વિદ્વાનોએ ચુંટી કાઢ્યા અને એ પદ પર સને ૧૯૩૪ સુધી રહી અનેક સુધારા વધારા તેમણે કર્યા. ૧૯૩૦ માં બેંગલોરની પ્રસિદ્ધ " ઇન્ડીયન ઇન્સ્ટિટયુટ ઓફ સાયન્સ"ની ત્રિમાસિક તપાસણી કમીટીના સભ્ય તરીકે એ સંસ્થાના નિમાયક મંડળ તરફથી તેમની નીમનોક કરવામાં આવી ને તે ગૌરવપૂર્ણ પદ તે હજુ જાળવી રહ્યા છે. હિંદી શોધખોળ કામની ભંડોળ કમીટીના સભ્ય તરીકે ૧૯૩૦



ગણિતવેત્તા શ્રીનિવાસ રામાનુજન

(જુઓ પૃષ્ઠ ૨૪૫)

('કુમાર'ના સૌજન્યથી)



ડૉ વીરગલ મહાની

(જુઓ પૃષ્ઠ ૨૯૮)

માંજ તે આવ્યા. ૧૯૩૩ સુધી એ પદ પર રહી તેમણે સુન્દર કામ કર્યું. આમ હિંદના અનેક વૈજ્ઞાનિક મંડળોએ તેમનું બહુ માન કર્યું છે. સને ૧૯૩૪ માં 'ઇન્ડીયન સાયન્સ કોંગ્રેસ'ના પ્રમુખ તરીકે તેમને ચુંટીને આ દેશના વૈજ્ઞાનિકોએ તેમની યશ કલગી સ્થાપી છે. એ વેળાનું તેમનું વિદ્વત્તાપૂર્ણ વ્યાખ્યાન સૌ કોઇ સાંભળી સાનંદાશ્ચર્ય પામેલા. આ ઉપરાંત તેમણે ભૌતિક વિદ્યામંડળ, હિંદી વૈજ્ઞાનિક સ્વદેશી સભા તથા અલ્હાબાદની શોધખોળની શાળા પણ સ્થાપી છે. અને તેના પ્રમુખ તરીકે કેટલોક સમય કામ કરી એ દરેક સંસ્થાઓ તેમણે તેાર પાડી છે. અન્ય દેશોએ પણ ઉપર કહ્યું તેમ તેમના કામની કદર કરી છે. સને ૧૯૩૬ માં કાર્નેગી ટ્રાવેલિંગ ફેલો તરીકે એ અમેરિકન વિદ્યાપીઠે તેમને ચુંટીને ભારે માન આપ્યું છે. અને એ કાર્ય પણ તેમણે ઘણું સંતોષકારક બજાવ્યું. આમ અલ્હાબાદ વિદ્યાપીઠના પદાર્થશાસ્ત્રના મુખ્ય અધ્યાપક તરીકે સ્થાન પકડીને પોતાનું કામ આગળ ધપાવ્યે જાય છે અને સેંકડો વિદ્યાર્થીને પ્રેરણા દે છે. હિંદનું ઉજ્વળ નામ જગત પર સર્વત્ર આવા વિદ્વાનો મારફત વૈજ્ઞાનિકોમાં ઉંચું આવી રહ્યું છે. ઇચ્છીએ કે હજુ ઘણા વર્ષ તેઓ વૈજ્ઞાનિક શોધખોળનું કામ કરે અને દેશને યશભાગી બનાવે !

ડૉ. વીરબલ સહાની

એમ. એ., પી. એચ. ડી, ડી. એસ સી, એફ. આર. એસ., એફ. જી એસ ઈ૦ ઈ૦

આ સમર્થ વનસ્પતિશાસ્રીનો જન્મ ૧૮૯૭ ના નવેમ્બરની ૧૪ મી તારીખે પંજાબમાં ભેરા નામના ગામમાં થયો છે. તેમના પિતા પ્રો. રૂચિરામ સહાની લાહોરની ક્રિશ્ચિયન કોલેજમાં રસાયનશાસ્રના પ્રોફેસર હતા. તે નામાંકિત કેળવણીકાર અને અસંત ગષ્ટિય વૃત્તિના સજ્જન હતા. તેમનાં માતુશ્રી ઈશ્વરદેવી પણ બહુ સંસ્કારી અને દયાળુ નારી હતા. જેથી બાળવયથી જ તેમને સુસંસ્કાર ઘરમાંથી જ મળ્યા. પિતાના હાથ નીચે પ્રાથમિક તથા માધ્યમિક કેળવણી પુરી કરી તે કોલેજમા દાખલ થયા. અહીં પણ ખંતથી અભ્યાસમાં ઉંચે આવ્યા. હિંદમાં મળતી કેળવણી પુરી થયા બાદ ૧૯૧૧ માં વિલાયતમાં કેમ્બ્રિજમાં ઉચ્ચ અભ્યાસ માટે મળેલી શિષ્યવૃતિનો લાભ સ્વિકારી તે ઇગ્લાન્ડ ગયા, અને ત્યાં કેમ્બ્રિજની કોલેજમાં દાખલ થયા અને વધુ અભ્યાસ ચાલુ રાખ્યો. શોધખોળની કેળવણીની સાચી શરૂઆત અહીં જ થઈ. અહીં તેમના મુખ્ય અધ્યાપક પ્રો. સિઉાલ હતા. તેમણે આ વિદ્યાપ્રેમી સત્યવીરને ખૂબ પ્રોત્સાહન આપ્યું અને વનસ્પતિશાસ્રની કેટલીક મૌલિક શોધખોળ તેમના હાથે થઇ. એ જોઈ કેમ્બ્રિજ તથા લન્ડન વિદ્યાપીઠના આ શાસ્રનાં રસિક વિદ્વાનો ખૂબ રાજી થયા અને તેની કદર કરી એ બન્ને યુનિવર્સિટીએ તેમને ડોક્ટર

ઓફ સાયન્સની પદવી એનાયત કરી. આ પદ હિંદમાં ગણ્યાગાંઠયા વિદ્વાનો જ મેળવવા ભાગ્યશાળી થયા છે. આમ વિલાયતમાં આઠ વર્ષ રહી અપૂર્વ કામથી નામના મેળવી તે હિંદ ૧૯૧૯ માં પાછા ફર્યા. અને તરત બનારસ હિન્દુ યુનિવર્સિટીમાં વનસ્પતિશાસ્ત્રના પ્રોફેસર નીમાયા. ત્યાંથી થોડા વખત લાહોર ગયા અને તે પછી ૧૯૨૧ માં તે લખનૌ આવ્યા. ત્યારથી આજ સુધી તે લખનૌજ છે.

બ્રિટીશ વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળનાં એક વારના પ્રમુખ પ્રો. સીવર્ડ ડૉ. સહાનીને તેમના હાથ નીચે ઇંગ્લાન્ડમાં રહી કરેલ સંશોધન કાર્યના સૌથી શ્રેષ્ટ વિદ્યાર્થી ગણે છે. એ કાર્યને જ પ્રતાપે તેમને લન્ડન તથા કેમ્બ્રિજ એ બન્ને યુનિવર્સિટીઓએ ડોકટરેટની પદવી આપી છે. ઉપરાંત ૧૯૧૯ મા કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીએ તેમને એસ સી. ડી. પી. ની દુર્લભ પદવી આપી. એ પદવી ધારણ કરનાર ડૉ. સહાની પહેલા જ હિંદી હતાં.

અહીં આવી પોતાની શોધખોળનું કામ તેમણે આગળ ધપાવ્યું. પોતાનો પ્રિય વિષય વનસ્પતિશાસ્ત્ર છે. અને ખાસ કરી હિંદની તથા દક્ષિણ ગોળાર્ધની હાલની તથા ભૂતપૂર્વ વનસ્પતિનો અભ્યાસ જ તેમનો ઘણોખરો વખત રોકી લે છે. આ અભ્યાસને પરિણામે હિંદુસ્તાનની ભૂસ્તર રચના વિષે છેલ્લાં થોડાક વર્ષથી અગત્યની સુંદર શોધ કરી છે. અને એ ક્ષેત્રની તેમની પ્રવૃત્તિ હજુ ચાલુ જ છે.

હિંદની ઘણીખરી શોધખોળની વૈજ્ઞાનિક સંસ્થાઓના એ અગ્રગણ્ય સભ્ય છે. અને દરેક સંસ્થામાં તે રસપૂર્વક કામ કરે છે. સમગ્ર હિંદી વૈજ્ઞાનિક પરિષદ્‌ના વનસ્પતિવિભાગનું પ્રમુખપદ તેમને સને ૧૯૨૧ માં આપવામાં આવ્યું હતું. અને સને ૧૯૨૬ માં એજ પરિષદ્‌ના ભૂસ્તરવિભાગના પ્રમુખપદે પણ તેમનેજ ચૂંટી કાઢવામાં આવ્યા હતા. હિંદમાં આવ્યા પછી તેમણે પોતાના વિદ્યાર્થીઓ સાથે મળી ઘણું સંશોધન કાર્ય કર્યું છે. પોતાના વિશાળ સંશોધન કાર્ય

પર તેમણે સો ઉપરાત લેખો આપ્યા છે. જે પ્રસિદ્ધ આંતરરાષ્ટ્રિય પત્રોમાં પ્રગટ થયા છે. પોતાના વિષય ઉપરાંત ઉત્ખાત-વનસ્પતિ (Fossil-Botany) પ્રત્યે તેમને અદ્દભુત આકર્ષણ છે. અને એ વિષય પરના તેમના અદ્દભુત પ્રભુત્વને લીધે એ વિભાગના ઉપ-પ્રમુખ તરીકે તેમને ૧૯૨૬ માં કેમ્બ્રિજમાં અને ૧૯૩૦ માં એમસ્ટર્ડેમમાં ભરાયલી પરિષદ્‌માં ચુંટયા હતા ન્યુ કેલિડોનિયાના વનસ્પતિ અવશેષ, મેસિપટેરિસ નામની પુરાતન વનસ્પતિ, ગોંડવનના ઘીચ વૃક્ષ, રાજમહાલ પર્વતનાં બીજધારી પુરાણા વૃક્ષ, નાગપુર-છિંદવાડાની અશ્મીભૂત વનસ્પતિ, હિંદના દક્ષિણના ખડકની ઉમર, વનસ્પતિસૃષ્ટિની ક્રાંતિ, ૪૦ પરના તેમના સંશોધનાત્મક લેખો બહુ વખણાય છે.

એ પોતાના કામમાં એટલી આંતરરાષ્ટ્રિય નામના મેળવવા ભાગ્યશાળી થયા છે કે યુરોપ, અમેરિકા જેવા વૈજ્ઞાનિક કેળવણીમાં આગળ વધેલા દેશ પણ તેમને પોતાને ત્યાં આમંત્રે છે. તે ૧૯૩૦ તથા ૧૯૩૫ એમ બે વાર ઇંગ્લાન્ડમાં ભરાયલી વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓની આંતરરાષ્ટ્રિય પરિષદના પેલિયો-બોટની-ભૂસ્તર-વનસ્પતિ વિજ્ઞાન શાખાના ઉપપ્રમુખ તરીકે ચુંટાયા હતા અને એટલું સુંદર વ્યાખ્યાન તથા માર્ગદર્શન કરેલું કે ત્યાંના વિદ્વાનો એ જોઈ આશ્ચર્યમુગ્ધ થયલા. તેઓ અત્યારે હિમાલયની ખીણની નજીકના પ્રદેશની ભૂસ્તરરચના અને વનસ્પતિના અવશેષ (ફોસીલ)ના સંશોધનનું કાર્ય ખૂબ ત્વરાથી કરી રહ્યા છે. એ કાર્યમાં એમના મદદનીશો તથા તેમનું વિદ્યાર્થીમંડળ તેમને સહાય કરે છે. તથા ભારે પ્રેરણા મેળવે છે. તેઓ હાલ લખનૌ યુનિવર્સિટીમાં વનસ્પતિશાસ્ત્રના મુખ્ય પ્રોફેસર છે. ભારતભરના વૈજ્ઞાનિકોમાં તે ભારે પ્રતિભાવાન વ્યક્તિ ગણાય છે. લખનૌ યુનિવર્સિટીના વિજ્ઞાન વિભાગના તે પ્રણેતા છે. લન્ડનની રોયલ સોસાએટીનું ફેલોપદ જે દુર્લભ ગણાય છે તે એમને ૧૯૩૯ માં જ મળ્યું છે.

એમની શોધોથી હજુ પણ એમની કારકિર્દી જ્વલંત બનશે અને હિંદની પ્રતિભામાં તેઓ વૈજ્ઞાનિક જગતમાં ખૂબ વધારો

કરશે એમ ચોક્કસ લાગે છે. તેઓ એટલા નિરભિમાની અને શરમાળ પ્રકૃતિના પુરૂષ છે કે એક સામાન્ય નાગરિક જ પોતાની જાતને ગણે છે.

ગયાં થોડાં વર્ષોમાં હિંદના વૈજ્ઞાનિકોએ વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં આપણા દેશનું ગૌરવ વધાર્યું છે. એ ગૌરવમાં ડૉ. સહાનીનો ફાળો પણ અપૂર્વ છે. એમની લાંબા સમય થયાં થતી રહેલી અનેક શોધખોળના માનમાં ૧૯૩૯ માં લન્ડનની વિશ્વ વિખ્યાત રોયલ સોસાયટીએ એમને પોતાની સંસ્થાના 'ફેલો' તરીકે ચુંટી કહાડયા છે. આજસુધીમાં આ સોસાયટીના ફેલો તરીકે ચુંટવાનું માન માત્ર પાંચ જ હિંદી વૈજ્ઞાનિકોને મળ્યું છે. જેમાં સ્વ. રામાનુજન (ગણિતશાસ્ત્ર), સર જગદીશ બોઝ, (વનસ્પતિશાસ્ત્ર), ડૉ. સર ચંદ્ર શેખર વ્યંકટ રામન (ભૌતિકશાસ્ત્ર), પ્રો. મેઘનાદ સહા (ભૌતિકશાસ્ત્ર) અને પાંચમા આ આપણા ડૉ. બિરબલ સહાની (વનસ્પતિશાસ્ત્ર)—એ પાંચ જ છે.

તેમની વિદ્વત્તા કરતાં તેમનું સૌજન્ય ભારે નોંધપાત્ર છે. સ્વભાવ ગંભીર, શાંત અને બહુજ વિનયશીળ છે. તેમનું અંતઃકરણ પંડિત જવાહરલાલ નહેરૂની જેમ બહુ ઉદાર અને સરળ છે. દેશાભિમાન તેમને રૂવેરૂંવે ભર્યું છે. ગાંધીજીને ખૂબ ચાહે છે. અને ખાદીના અનન્ય ભક્ત છે. પ્રાતઃકાળમાં વહેલા ચાર વાગે ઉઠી નિત્યકર્મથી પરવારી પોતાનું કામ શરૂ કરે છે. તે છેક રાત્રિના બાર વાગ્યા સુધી સંશોધન અને લેખનમાં નિમગ્નજ રહે છે. લખનૌમાં ગોમતી નદીના તીરે બંધાવેલ પોતાના મકાનમાં હમેશ સાંજે પોતાના સંસ્કારી પત્ની સાથે બગીચામાં આંટા દે છે અને તે વેળા ફુલઝાડ વિષે તે સરસ વાતો કરે છે. વનસ્પતિશાસ્ત્ર ઉપરાંત પુરાતત્વશાસ્ત્રનો પણ તેમને શોખ છે અને તેના પર પણ તે સંશોધનાત્મક લેખો લખે છે. આવા અજબ કારકિર્દીવાળા હિંદના વનસ્પતિશાસ્ત્રીએ હિંદની કીર્તિની અપૂર્વ સુવાસ સારા સંસ્કારી જગતમાં ફેલાવી છે તે જોઈ સૌ રાષ્ટ્રપ્રેમી હિંદીઓ રાચે છે.

ડૉ. જ્ઞાનચંદ્ર ઘોષ

એમનો જન્મ ૧૮૯૪ ના સપ્ટેમ્બરની ૧૪ મી તારીખે બિહારમાં પુરૂલિયા ગામમાં થયો છે. તેમના પિતા શ્રી રામભદ્ર ઘોષ બંગાળના હૂગલી પ્રાંતના એક પ્રખ્યાત કાયસ્થ કુટુંબના નબીરા છે; જેમને અંગ્રેજી કેળવણીનો લાભ યુવાન વયેજ મળ્યો હતો. કલકત્તાની એક એન્જીનીયરીંગ કોલેજમાં અભ્યાસ પુરો કરી રહ્યા પછી તેમને સરકારી નોકરી આપવામાં આવતી હતી તે ન સ્વીકારતાં શ્રી રામભદ્ર વ્યાપારમાં પડયા અને વર્ષો બાદ છોટા–નાગપુર વિભાગમાં એક અબરખની ખાણના સમૃદ્ધ માલેક બન્યા. એમના ત્રીજા પુત્ર આપણા શ્રી જ્ઞાનચંદ્રને ગિરિદિહની હાઇસ્કૂલમાં દાખલ કર્યા; જ્યાં તેમની અજબ શકિત અને મળતાવડા સ્વભાવથી શાળાધિકારીઓના પ્રેમપાત્ર બન્યા હતા. ૧૯૦૮ ના માર્ચ માસમાં જ્ઞાનચંદ્ર કલકત્તા યુનિવર્સીટીની મેટ્રીકની પરીક્ષામાં છોટાનાગપુર વિભાગમાં સૌથી પહેલા નંબરે પાસ થયા. વધુ અભ્યાસ માટે કલકત્તા આવી પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં જોડાયા. ત્યાં સર પ્રફુલ્લચંદ્રરાય જેવા સમર્થ પ્રતિભાશાળી ગુરૂના પ્રભાવ અને દિશા સૂચનથી ખૂબ આગળ આવ્યા અને તેમનીજ સલાહથી આ માર્ગે વળ્યા. ૧૯૧૩ માં રસાયનશાસ્ત્ર સાથે બી. એસસી. ની પરીક્ષા માન સાથે પહેલા વર્ગમાં પહેલે નંબરે પાસ કરી. ૧૯૧૫ માં એમ. એસ સી. માં પણ

પહેલો નંબરજ મેળવ્યો. આ બન્ને પરીક્ષાઓમાં જેટલા માર્ક તેમને મળેલા તેટલા તેમની અગાઉ કે તેમની પછીના કોઇ વિદ્યાર્થીને હજુ લગી મળ્યા નથી.

કલકત્તા યુનિવર્સિટીના વૈજ્ઞાનિક શિક્ષણના ઇતિહાસ સાથે સર તરકનાથ પલિત અને સર રાશ બિહારી ઘોષનાં નામ તેમની બાદશાહી સખાવતને લીધે હમેશાંજ સંકળાયલાં રહેશે. એથીજ ૧૯૧૫ માં યુનિવર્સિટી કોલેજ ઓફ સાયન્સની સર અસુતોષ મુકરજીના હાથે સ્થાપના થઈ. અહીં રસાયનશાસ્ત્રના આગળ વધેલ વિદ્યાર્થીઓના વર્ગ–પોસ્ટ ગ્રેડ્યુએટ વર્ગ–ઉઘાડવામાં આવ્યા. અને તેમાં પલિત પ્રોફેસર તરીકે સર પ્રફુલ્લચંદ્રરાય નિયુકત થયા. જેમના હાથ નીચે આપણા યુવાન જ્ઞાનચંદ્રને વ્યાખ્યાતા તરીકે સ્થાન મળ્યું. આ યુવાન વ્યાખ્યાતાએ શિક્ષક તરીકે સુન્દર કીર્તિ અને વિદ્યાર્થીઓની પ્રીતિ તથા ભારે માન સંપાદન કર્યાં. સાથે સાથે રસાયનશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં શોધખોળનું કામ કરનાર તરીકે પણ પ્રતિષ્ઠા સંપાદન કરી.

ક્ષારોના દ્રાવણના અસાધારણ ગુણ પરની જે શોધો તેમના હાથે થઇ તે પરના તેમના લેખ ' લન્ડન કેમિકલ સોસાઇટી ' ના માસિકમાં પ્રગટ થયા. અને એ લેખ પરથીજ ૧૯૧૮ માં તેમને ડોકટર ઓફ સાયન્સની ડીગ્રી–ઉપાધિ તુરતજ મળી. તેમજ એ પરથી કલકત્તા યુનિવર્સિટીની પ્રેમચંદ રાયચંદ સ્કોલરશીપ તેમને:આપવામાં આવી. જેથી ૧૯૧૮ માં જર્મન યુદ્ધની સંધિ થતાંજ તે યુરોપ ઉપડી ગયા. ઈંગ્લન્ડ જઈ ડૉ. ઘોષ લન્ડનની યુનિવર્સિટી કોલેજ ઓફ સાયન્સમાં દાખલ થયા અને ત્યાંના પ્રો. એફ. જી. ડોનન, F. R. S. તરફથી સર્વ પ્રકારની અનુકુળતા મળતાં પોતાની શોધખોળનું કામ આગળ ધપાવ્યું. અહીં કામ કરતા હતા એ દરમ્યાનજ નવી ઉઘડેલી ઢાકા યુનિવર્સિટીના વાઇસ ચેન્સેલર સર ફીલીપ હાર્ટોગ તેમને મળી ગયા. અને તેમનું સુંદર કામ જોઈ ઢાકા યુનિવર્સિટીના રસાયનશાસ્ત્રીની

મુખ્ય જગા સ્વીકારવા તેમને કહેવામાં આવ્યું. હિંદ પાછા ફરતાં અગાઉ પ્રો. ઘોષ જર્મની જઈ બર્લિનના પ્રો. નેન્સ્ટ તથા ડેલ્હીમના પ્રો. હેલરની પ્રયોગશાળામાં ત્રણ માસ કામ કરી આવ્યા. અને ૧૯૨૧ ના જુલાઇ માસમાં ઢાકા યુનિવર્સિટીની સેવામાં દાખલ થયા. અઢાર વર્ષ લગી ૧૯૩૯ ના જુલાઇ સુધી પોતે ત્યાં જ રહીને કામ કર્યું અને રસાયનશાસ્ત્રના પ્રોફેસર તરીકે સાયન્સ ફેકલ્ટીના ડીન તરીકે અને ઢાકા હોલના વ્યવસ્થાપક તરીકે વિવિધ પદવી ભોગવી ૧૮ વર્ષ લગી અહીંજ કામ કર્યું. ઢાકા યુનિવર્સિટીમાંથી છૂટા થતી વેળા તેના વાઇસ ચેન્સેલરે ૧૯૩૯ના પોતાના પદવી દાન સમારંભ વેળા નીચેના શબ્દોમાં તેમણે એ સંસ્થાની કરેલી સેવાની પ્રશંસા કરી હતી; " ડૉ. ઘોષ આંતરરાષ્ટ્રીય કીર્તિ સંપાદન કરેલા રસાયનશાસ્ત્રી છે એટલુંજ નહિં પણ ભારે શકિતશાળી વિજયવંત ઉપાધ્યાય છે. ઉપરાંત બાહોશ વ્યવસ્થાપક તેમજ ભારે બુદ્ધિશાળી શકિનમંત કાર્યકર્તા પણ છે. તેમનું ઉંચુ ધ્યેય, વિશાળ દૃષ્ટિ અને વ્યવહારિક બુદ્ધિથી ઢાકા યુનિવર્સિટીની પાંખો ઘણીક ઉપયોગી દિશામાં વિસ્તરી શકી છે. આ સંસ્થાનું પ્રારંભનું રસાયનશાસ્ત્ર–ખાતું દસ ઉપાધ્યાયોનું એક નાનકડું મંડળ હતું. તે આજે ડૉ. ઘોષની જ સંપૂર્ણ સંભાળ નીચે વિશાળ ખાતું બની ગયુ છે. તેની જ વિવિધ શાખાઓ–ખેતી વિષયક રસાયન, બાયોકેમિસ્ટ્રી, વનસ્પતિશાસ્ત્ર, શારરશાસ્ત્ર, ઈ૦ ખીલી ઉઠી છે. તેનું વ્યવસ્થિત કામ આજે છત્રીશ ઉપાધ્યાયો સંભાળી શકે છે. ઢાકા યુનિવર્સિટીનો ખેતી વિષયક કેળવણી વિભાગ ડૉ. ઘોષના જ પ્રયત્નનું પરિણામ છે. અને આજે જેની ગંભીર વિચારણા થઇ રહી છે તે વૈદકીય કેળવણી વિભાગ પણ તેમની જ દરખાસ્તને કેટલેક અંશે આભારી છે."

ઢાકા યુનિવર્સિટીમાં રહી તેમણે કરેલી શોધખોળ ભૌતિક રસાયનશાસ્ત્રની વિવિધ શાખાને લગતી છે દા. ત. વાયુના સંયોજનની 'કેટલિટીક' કૃતિ, પ્રાણીશરીરને અતિ ઉપયોગી વનસ્પતિઓની

વિદ્યુતશક્તિ, રસાયનિક સંયોજન પર પ્રકાશની અસર, અમુક દ્રાવણના ગુણ, પ્રકાશના પ્રવેશથી ચોકસ રીતોમાં ઉત્પન્ન થતી વિદ્યુતશક્તિની યાંત્રિકતા, ઇ૦ ઈ૦. આ સર્વ શોધો પર તેમના લેખ હિંદુસ્તાન, જર્મની અને ઇંગ્લાન્ડના ઘણાક વૈજ્ઞાનિક પત્રોમાં પ્રગટ થયા છે. તેમના ઉત્સાહપ્રેરક નેતૃત્વ નીચે હિંદના વિવિધ ભાગના બે ડઝન કરતાં વધુ વિદ્યાર્થીઓ એકલી ઢાકા યુનિવર્સિટીમાંથી જ ડૉક્ટર ઑફ સાયન્સની પદવીથી વિભૂષિત થયા છે. અને આજે દેશના રસાયનશાસ્ત્રના ધંધામાં જ અગત્યની વિવિધ જગાઓ પર કામ કરી રહ્યા છે.

ઘણાક નામાંકિત વૈજ્ઞાનિકોની માફક ડૉ. ઘોષની પ્રવૃત્તિ પોતાની પ્રયોગશાળાની ચાર દિવાલોની અંદર જ સમાઇ ગયેલી નથી. તેમના જ્ઞાનનો લાભ હિંદી સરકાર, બંગાળ સરકાર તેમજ આ દેશની ઘણીક આગેવાન પડતી સંસ્થાઓ પણ માંગી લે છે. ખેતીની શોધખોળનું શાહી કમીશન, ઔદ્યોગિક અને વૈજ્ઞાનિક શોધખોળનું હિંદી સરકારનું મંડળ (બોર્ડ)—એ બન્ને ઉઘાડવામાં આવતાં જ ડૉ. ઘોષને સભ્ય તરીકે સરકારે નિયુક્ત કર્યા છે. " ઇન્ડીયન રીસર્ચ ફંડ એસોસિએશન "ના સંચાલક મંડળના આગેવાન સભ્ય તરીકે તેમણે ઘણા વર્ષ કામ કર્યું છે. બંગાળની ઔદ્યોગિક 'સર્વે' કમીટી'ના પણ તે સભ્ય છે. તેમજ હિંદી મહાસભાની હિંદી રાષ્ટ્રનિયોજન સમિતિ (ઈન્ડી. નેશનલ પ્લેનીંગ કમીટી) પર પણ તેઓ છે. જેની રસાયન-પેટા સમિતિના તે પ્રમુખ છે. પ્રો. જે. એન. મુકરજી સાથે જ તે પણ ઇન્ડીયન કેમીકલ સોસાયટીના સંસ્થાપક છે, જેના ૧૯૩૭ માં તે પ્રમુખ ચુંટાયા હતા. જે માન હિંદના રસાયનશાસ્ત્રીઓ માટે ભારે ગૌરવપ્રદ ગણાય છે. ૧૯૩૫ માં હિંદી સાયન્સ કોંગ્રેસના રસાયનવિભાગના પ્રમુખ ડૉ. ઘોષ ચુટાયા હતા. ૧૯૩૮ માં એ કોંગ્રેસના ઉપરી પ્રમુખ તરીકે તેઓ જ નિયુક્ત થયા હતા. 'નેશનલ ઈન્સ્ટીટયુટ ઑફ સાયન્સીઝ'ના સંસ્થાપક સભ્ય તરીકે પણ તે ચુંટાયા છે અને આજે એ સંસ્થાના ઓલ ઇન્ડિયા વ્યવસ્થાપક મંડળના પરદેશમંત્રી પણ ડૉ. ઘોષ છે.

ડૉ. કે. એસ. ક્રિશ્નન F. R. S.

ડૉ. કારીમાણિકમ શ્રી નિવાસ ક્રિશ્નનનો જન્મ ૧૮૯૮ ના ડિસેમ્બરની ૪થી તારીખે દક્ષિણ હિંદના વાત્રપ ગામમા થયો છે માધ્યમિક કેળવણી વાત્રપ તથા શ્રીવિલ્લીપુત્તરની હાઈસ્કૂલોમાં તેમણે લીધી. અને તે પુરી કરી મદુરાની અમેરિકન કોલેજમાં અને પછીથી મદ્રાસની ક્રિશ્ચિયન કોલેજમાં તેમણે અભ્યાસ કર્યો ત્યાર બાદ કલકત્તાની યુનિવર્સીટી કોલેજ ઓફ સાયન્સમાં તે દાખલ થયા ત્યા અભ્યાસ પુરો કરી મદ્રાસ ક્રિશ્ચિયન કોલેજમા ડેમનસ્ટ્રેટર તરીકે બે વર્ષ કામ કર્યું. અને ૧૯૨૩ ના નવેમ્બર માસમા ઇન્ડિયન એસોસીએશન ફોર કલ્ટીવેશન ઓફ સાયન્સ–વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળમાં સર સી વી રામનના હાથ તળે ભૌતિકશાસ્ત્રના શોધખોળ કામના વિદ્યાર્થી તરીકે જોડાયા અને ત્યાં લગભગ પાંચ વર્ષ કામ કર્યું. અને એ સંસ્થાના શોધખોળના પ્રથમ સભ્ય તરીકે તે ચુંટાયા એ સમયે એ સંસ્થામાં થયેલા ઘણાક કામમા તે ડૉ. રામનના સહકાર્યકર્તા બન્યા પ્રકાશ પ્રસ્તરણ અને



ડૉ. કે.એસ. ક્રિશ્નન

(જુઓ પૃષ્ઠ ૩૧૦)



ડૉ. જ્ઞાનચન્દ્ર ઘોષ

(જુઓ પૃષ્ઠ ૨૦૨)

૧૯૨૮ ના ડિસેમ્બરમાં ડૉ. ક્રિશ્નનની ઢાંકા યુનિવર્સિટીમાં પ્રીઝીકતા—ભૌતિકશાસ્ત્રના વ્યાખ્યાતા (રીડર) તરીકે થઈ. પોતે એ સ્થાન પર પાંચ વર્ષ રહ્યા. એ વેળા પોતે પ્રખ્યાત ગણિતવેત્તા અને ભૌતિકશાસ્ત્રી ડૉ. એસ. એમ. બોઝના સહવાસમાં જે સમય ગાળેલો તે આજ પણ પ્રેમપૂર્વક યાદ કરે છે. ઢાકામાં જ ડૉ. ક્રિશ્નન ફરતું ઉત્સાહી શિષ્ય મંડળ જામેલું અને તેમની સાથે રહી પાસાદાર પદાર્થોના ચુંબક ગુણ પરની પ્રસિદ્ધ શોધ તેમણે કરી, જે પાછળથી પ્રસિદ્ધ લન્ડનની રૉયલ સોસાએટીના પ્રખ્યાત પત્ર—ફીલોસોફીકલ ટ્રાન્ઝેકશન—ના ૭ અંકમાં પ્રગટ થઈ છે.

ડૉ. રામન ૧૯૩૩ માં કલકત્તા છોડી બેંગલોર ગયા ત્યારે તેમના જ સ્થાને વિજ્ઞાન વિકાસ મંડળમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના મુખ્ય અધ્યાપકની તાજી ઉઘાડેલી જગા પર તેમને લેવામાં આવ્યા. આજ પણ તેઓ એ સ્થાન શોભાવે છે. તેમના ઢાકાના ઘણાક વિદ્યાર્થીઓ પણ આકર્ષાઈ આવી એ સંસ્થામાં આગળ અભ્યાસાર્થે દાખલ થયા. તેમની મદદથી તેમજ હિંદનાં વિવિધ ભાગમાંથી આવેલ શિષ્યોની સહાયથી ડૉ. ક્રિશ્નને એ સંસ્થાને એક આદર્શ શોધખોળના વિદ્યાલય તરીકે ભારે પ્રતિષ્ઠા અપાવી છે. અને તેમના પ્રખ્યાત પુરોગામી અને ગુરુ સર ચંદ્રશેખર વ્યંકટ રામનની ખોટ ત્યાં જણાવા દીધી નથી. એટલું જ નહિં પણ ત્યાં રહી તે ઘણુંજ ઉંચુ કીર્તિમંત કામ કરી રહ્યા છે.

આ સંસ્થામાં જોડાયા પછી ડૉ. ક્રિશ્નને અને તેમના સહયોગીઓએ ચુંબકશાસ્ત્ર, પ્રકાશવિદ્યા, એકસ કિરણો, પાસાદાર પદાર્થોને લગતા રસાયન અને ભૌતિકશાસ્ત્ર વિષેનાં વિવિધ કોયડા ઉકેલ્યા છે.

ફોટો લ્યુમિનીસન્સ પર ૧૯૩૬ માં વૉરસામાં ભરાયલી આંતરરાષ્ટ્રિય પરિષદમાં ડૉ ક્રિશ્નનને આમંત્રણ મળેલું. જેમાં તેમણે સુગંધિત દ્રવ્યના પરમાણુના પ્રકાશ પર એક સુંદર નિબંધ વાંચ્યો હતો અને તેમની ઘણી પ્રશસ્તિ થયલી. ફરી ૧૯૩૭માં તે યુરપ ગયા ને સાંકેમ્બ્રિજની

કેવેન્ડીશ પ્રયોગશાળામાં લન્ડનના રોયલ ઈન્સ્ટીટ્યુશનમાં લીજ (હોલેન્ડ)ના ફીઝીકલ ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં આકર્ષક વ્યાખ્યાનો આપ્યા. લીજન યુનિવર્સીટીએ તેમને એક ચાંદ એનાયત કર્યો. તેમજ અન્ય સ્થળે પણ તે ઘણું સારૂં માનપાન પામ્યા. ફરીથી ૧૯૩૯માં બૌધિક સંગઠન માટેની આંતરરાષ્ટ્રિય સંસ્થાના આમંત્રણથી તે યુરપ ગયા. આ સંસ્થા લીગ ઓફ નેશન્સનું જ એક અંગ છે. આ વેળા તેઓ ચુંબકશાસ્ત્ર પર સ્ટ્રેસબર્ગ (જર્મની) માં સંયોજેલ પરિષદમાં હાજર રહ્યા અને પછી ઇગ્લન્ડની તેમજ યુરપની વિવિધ યુનિવર્સિટીઓમાં વ્યાખ્યાનો આપી સૌનો પ્રેમ સંપાદન કર્યો.

ચાલુ સાલ ૧૯૪૦ માં તેમને લન્ડનની રોયલ સોસાયટીના સભ્યપદનું અપૂર્વ માન આપવામાં આવ્યું. આ માન આપણે આગળ ચરિત્રો વાંચી ગયા તેમાંના માત્ર પાંચજ જણને આપવામાં આવ્યું છે. અને છઠ્ઠા તે આ આપણા મહાન વિદ્વાન નરરત્ન ડૉ. ક્રિશ્નન છે. ઓણુ સાલની હિંદી વૈજ્ઞાનિક મહાસભાના ભૌતિકશાસ્ત્રના વિભાગીય પ્રમુખ તરીકે તેમનીજ વરણી થઈ છે. અહીં તેમણે આપેલ વ્યાખ્યાન બહુ અગત્યનું ગણાય છે; જેમાં મુકત ઇલેકટ્રોન અને તેમની ગતિ પર નિયમન રાખનાર નીયમો પર અદ્દભૂત પ્રકાશ તેમણે પાડયો છે.

ડૉ. ક્રિશ્નની કેટલીક શોધખોળ તો ખૂબ નીચા ઉષ્ણુતાન—'એબસોલ્યુટ ઝીરો' ની આસપાસના ઉષ્ણતામાનની ગરમી-ગતિને લગતી છે. આ ક્ષેત્રમાં ડૉ. ક્રિશ્નને ખૂબ રસ છે અને જો એ વિદ્વાની નાનકડી ખાસ પ્રયોગશાળા સ્થાપવા સારૂ પુરતું ભંડોળ કોઇ સખી ગૃહસ્થ તરફથી મળી જાય તો આ વિદ્વાને લગતી પદાર્થના વિવિધ ગુણની શોધખોળ તેમના હાથે ઘણી થઈ શકે તેમ છે. તેમની આંતરિક ઇચ્છા સફળ થાય અને જગતમાં એ ક્ષેત્રમાં તેમની અપૂર્વ નામના હજુ પણ વધૂ ઝળકે એમ આપણે ઇચ્છીએ.

—: સમાપ્ત :—